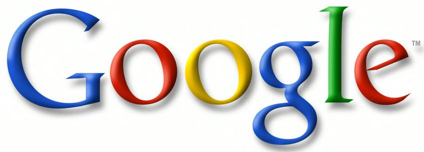


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

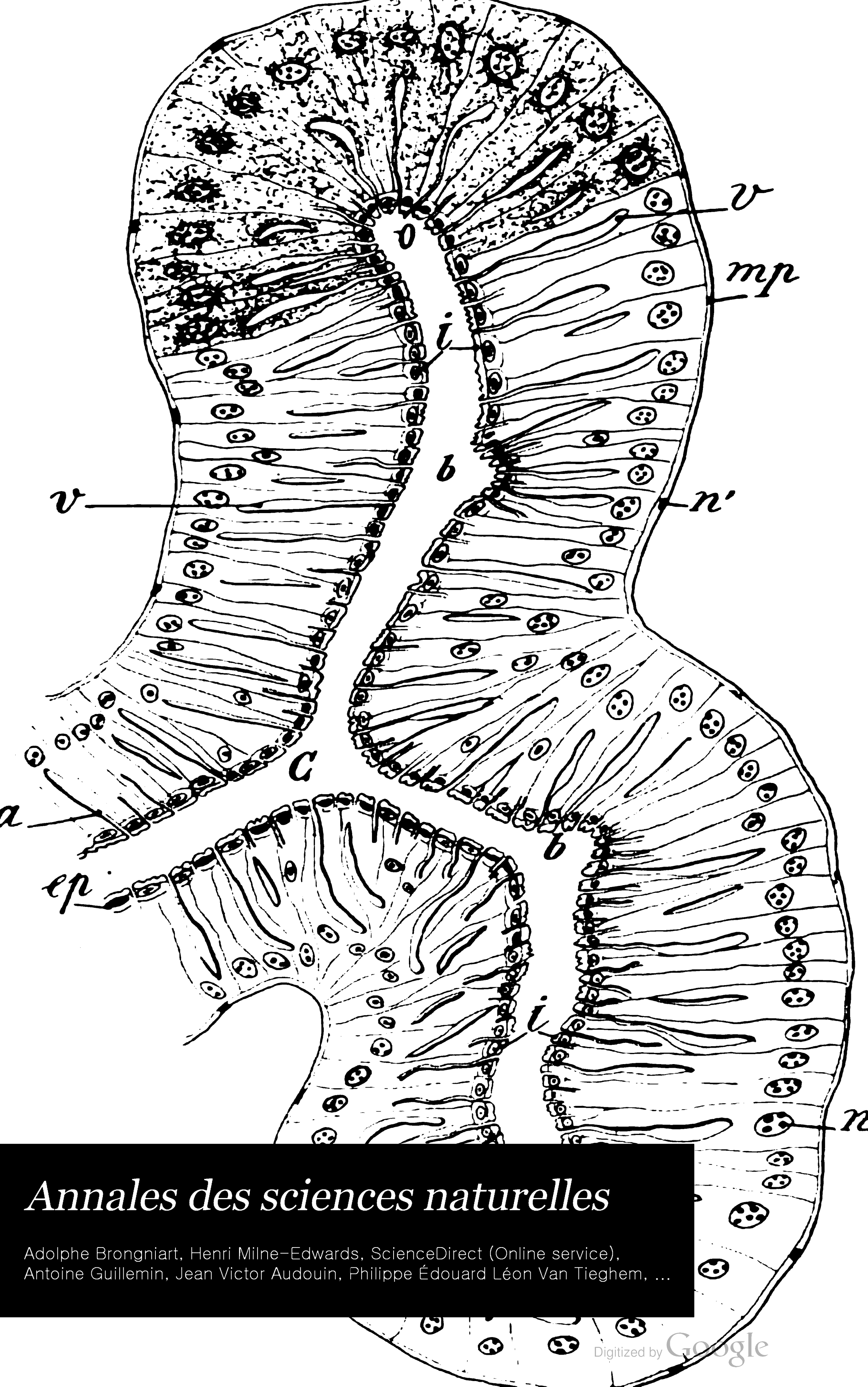
+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Annales des sciences naturelles

Adolphe Brongniart, Henri Milne-Edwards, ScienceDirect (Online service), Antoine Guillemin, Jean Victor Audouin, Philippe Édouard Léon Van Tieghem, ...

Digitized by Google

ANN
0710
.1

HARVARD UNIVERSITY.



LIBRARY

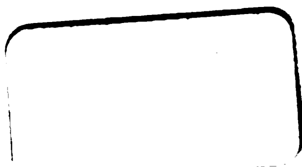
OF THE

MUSEUM OF COMPARATIVE ZOÖLOGY.

313

Bought

June 22, - November 9, 1908.



Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

ANNALES

DES

SCIENCES NATURELLES

NEUVIÈME SÉRIE

ZOOLOGIE

Digitized by Google

a9 2/2

CORBEIL. — IMPRIMERIE CRÉTÉ.

Digitized by Google

ANNALES

DES

SCIENCES NATURELLES

ZOOLOGIE

COMPRENANT

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE, LA CLASSIFICATION
ET L'HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

M. EDMOND PERRIER

NEUVIÈME SÉRIE

TOME VII

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, Boulevard Saint-Germain

1908

Digitized by Google

Tous droits de traduction et de reproduction
réservés pour tous pays.

Digitized by Google

JUN 22 1908
303

84e ANNÉE. — IXe SÉRIE T. VII. N° 1.

ANNALES
DES
SCIENCES NATURELLES

ZOOLOGIE

COMPRENANT

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE, LA CLASSIFICATION
ET L'HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

M. EDMOND PERRIER

TOME VII. — N° 1

(Ce cahier commence l'abonnement aux Tomes VII et VIII.)

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VIe)

1908

PARIS, 30 FR. — DÉPARTEMENTS ET ÉTRANGER, 32 FR.
Ce cahier a été publié mai 1908.
Les *Annales des Sciences naturelles* paraissent par cahiers mensuels

Digitized by Google

Conditions de la publication des Annales des sciences naturelles

NEUVIÈME SÉRIE

BOTANIQUE

Publiée sous la direction de M. Ph. Van Tieghem.

L'abonnement est fait pour 2 volumes gr. in-8, chacun d'environ 400 pages, avec les planches correspondant aux mémoires.

Ces volumes paraissent en plusieurs fascicules dans l'intervalle d'une année.

ZOOLOGIE

Publiée sous la direction de M. Edmond Perrier.

L'abonnement est fait pour 2 volumes gr. in-8, chacun d'environ 400 pages, avec les planches correspondant aux mémoires.

Ces volumes paraissent en plusieurs fascicules dans l'intervalle d'une année.

Prix de l'abonnement annuel à chacune des parties, zoologie ou botanique

Paris : 30 francs. — Départements et Union postale : 32 francs.

ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES

Dirigées, pour la partie géologique, par M. Hébert, et pour la partie paléontologique, par M. A. Milne-Edwards.

Tomes I à XXII (1879 à 1891).

Chaque volume.................... **15** fr.

Cette publication est désormais confondue avec celle des *Annales des Sciences naturelles*.

Prix des collections :

Première série (Zoologie et Botanique réunies), 30 vol.		(*Rare*).
Deuxième série (1834-1843).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
Troisième série (1844-1853).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
Quatrième série (1854-1863).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
Cinquième série (1864-1873).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
Sixième série (1874 à 1885).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
Septième série (1885 à 1894).	Chaque partie, 20 vol.	300 fr.
Huitième série (1895 à 1904).	Chaque partie, 20 vol.	300 fr.
Géologie, 22 volumes..............................		330 fr.

Digitized by Google

JUN 22 1908

RECHERCHES
SUR LES GLANDES DÉFENSIVES OU GLANDES ODORANTES DES BLATTES

Par L. BORDAS

DOCTEUR ÈS SCIENCES, DOCTEUR EN MÉDECINE,
MAÎTRE DE CONFÉRENCES A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE RENNES

Nos recherches ont porté sur deux espèces de Blattes que nous avons rencontrées abondamment à Marseille, la *Periplaneta orientalis* L. et la *Periplaneta americana* L.

La *Periplaneta orientalis* (syn. *Blatta orientalis* L., Oliv., Burm., Brullé), vulgairement désignée sous les noms de *Cafard* ou de *Blatte des cuisines*, est originaire, paraît-il, d'Asie Mineure. Elle est actuellement très répandue dans toute la France, où elle commet de grands dégâts dans les maisons, les boulangeries, les moulins, les brasseries, etc. Dans ces divers lieux, elle s'attaque à de nombreuses denrées alimentaires et principalement aux farines. C'est un Orthoptère essentiellement nocturne, vivant pendant le jour dans les coins obscurs, dans les fentes des murailles, dans les crevasses, à l'abri de la lumière.

Periplaneta americana L. (syn. *Blatta americana* L., Latr., Desmarest). Cette espèce, qu'on appelle communément *Cancrelat*, est originaire de l'Amérique du Sud, d'où la navigation l'a répandue dans le monde entier. Elle est très commune dans tous les ports du littoral méditerranéen : Marseille, Toulon, Cette, Nice, Antibes, etc. On la rencontre fréquemment dans les magasins de denrées coloniales, dans les raffineries de sucre, dans les habitations chaudes, dans les serres, etc.

Digitized by Google

MORPHOLOGIE DE LA GLANDE (V. Pl. I, fig. 1, 2 et 3).

On trouve, vers la partie postéro-abdominale gauche des Blattes mâles (*Periplaneta orientalis* ♂ et *Per. americana* ♂) une glande volumineuse, composée, aplatie, reposant sur la face ventrale et formée d'une série de tubes ramifiés dichotomiquement, que quelques rares auteurs ont, à tort, considérée comme une dépendance de l'appareil génital mâle.

Cette glande, qui débouche par un orifice ovale sur un arceau en forme de pince dont les branches se terminent par un crochet placé au-dessous du tube pénial, n'est autre chose qu'une *glande appendiculaire* ou *glande défensive*, de même nature que les glandes que nous avons décrites, en 1899, chez les Coléoptères (V. Pl. I, fig. 1).

Huxley et Brehm font de cet organe un appendice de l'appareil générateur et considèrent sa partie terminale comme s'ouvrant dans le pénis.

Miall et Denny (V. *The structure and life-history of the Cockroach*, p. 178, 1886) ne font que signaler la glande en question et constater que son orifice est sur un double crochet, qui forme une partie de l'armature génitale externe. Ils l'appellent « conglobate gland ».

Fénard, dans ses *Recherches sur les organes complémentaires internes de l'appareil génital des Orthoptères* (1896), ne fait nullement mention des glandes appendiculaires des Blattes.

J'ai cherché, dit-il, les testicules de *Periplaneta orientalis* sur les côtés de l'abdomen, espérant suivre les canaux déférents et éjaculateurs. Peu satisfait des résultats obtenus de cette façon, j'ai suivi la marche inverse, c'est-à-dire, partant du conduit éjaculateur, j'ai tâché de remonter jusqu'aux testicules. Mais, je n'ai jamais rencontré qu'un massif situé sous le tube digestif, formé d'une centaine de capsules claviformes, très serrées les unes contre les autres, le tout se terminant, en arrière, par un gros pédoncule. Ce massif présente un sillon médian longitudinal, peu accentué en son milieu et le pédoncule peut se partager en deux sur une partie de sa longueur. Pour L. Dufour, ajoute M. Fénard, le massif ci-dessus est constitué par des vésicules séminales destinées à emmagasiner le sperme élaboré

Digitized by Google

dans les testicules, qu'il n'a jamais pu découvrir. Pour Siebold, ce sont des capsules spermatogènes, dont l'ensemble forme deux testicules intimement accolés, ayant des canaux déférents excessivement courts. L'étude histologique des éléments montre que cette dernière opinion est exacte. Fénard écrit encore : « Je n'ai rencontré aucun organe complémentaire sur le trajet des canaux déférents ou du conduit éjaculateur. Toutefois, je dois dire que, dans la masse des capsules spermatogènes, j'ai trouvé des vésicules ne renfermant pas de spermatozoïdes ; mais, comme elles avaient le même aspect et la même structure que les premières, je conclus que ce sont des capsules spermatiques non développées. Par conséquent, chez les Blattides mâles, il n'y aurait ni vésicules séminales, ni glandes accessoires d'aucune sorte ».

Comme on le voit dans les lignes ci-dessus, il n'est nullement fait allusion aux *glandes appendiculaires* (glandes odorantes). D'autre part, les nombreuses capsules claviformes, considérées par Fénard comme des testicules, ne sont que des *glandes accessoires*. Quant aux *testicules*, dont l'auteur a méconnu l'existence, *ils sont situés sous les parois latéro-dorsales de la région abdominale antérieure*, de part et d'autre du gésier et des appendices ou cæcums intestinaux. *Ces organes sont constitués par de nombreuses vésicules ovoïdes entourées d'une épaisse atmosphère de tissu adipeux et disposées en grappe le long de la partie antérieure du canal déférent*. Ce dernier est grêle, cylindrique, mais très long. La recherche des glandes mâles est assez délicate et n'est pas sans présenter quelque difficulté (V. Pl. I, fig. 1, *td* et *tg*).

Au cours de l'étude que nous allons faire des glandes appendiculaires ou glandes défensives des Blattes, nous allons nous occuper successivement de leur *morphologie*, de leur *structure histologique* et de *leurs fonctions physiologiques*.

Il nous est bien facile de prouver que ces organes sont tout à fait indépendants de l'appareil génital mâle, ainsi qu'en témoignent : 1° leur situation, 2° leur structure, 3° la nature de leur contenu et 4° leur mode d'embouchure.

Les auteurs, tels que Huxley, Brehm, etc., qui signalent à peine cette glande, la considèrent comme une dépendance du système génital et pensent qu'elle débouche dans le canal

Digitized by Google

éjaculateur ; ce qui n'est pas en réalité. La glande odorante des Blattes est tout à fait indépendante des organes générateurs et en est même séparée par le système nerveux : sa partie moyenne est située au-dessous de la chaîne ventrale et du nerf du cerque gauche, tandis que le conduit éjaculateur est placé au-dessus et passe dans l'angle formé par les nerfs des cerques qui s'échappent des deux coins latéro-postérieurs du dernier ganglion abdominal. Les portions terminales glandulaires et génitales cheminent ensuite parallèlement, le conduit éjaculateur au-dessus et le canal excréteur de la glande au-dessous. Ces deux canaux vont déboucher séparément au dehors par deux orifices éloignés l'un de l'autre. Cette indépendance et cette séparation si nettes de deux organes, sont des considérations suffisantes pour faire rejeter toute idée consistant à assimiler l'organe qui nous occupe à une glande annexe de l'appareil génital. D'autre part, l'étude histologique nous montre, dans les deux cas, une structure toute différente. Les glandes annexes sont tubuleuses, terminées en cæcum et présentent une cavité interne limitée par un épithélium cylindrique, tandis que la *glande odorante* est formée par une série de tubes ramifiés dichotomiquement et dont les parois sont constituées par des cellules à structure toute spéciale (V. Pl. 1, fig. 4). Chacune de ces dernières peut être considérée comme une glande monocellulaire, pourvue d'une vésicule centrale et d'un petit canalicule intra-épithélial s'ouvrant dans la cavité des canaux glandulaires dont les parois sont bordées intérieurement d'une mince intima chitineuse. La principale différence existant entre les glandes des Battes et celles des Carabides consiste dans la forme du réservoir collecteur qui est ovoïde, volumineux et très apparent chez les Coléoptères, tandis qu'il manque ou est remplacé par une simple dilatation chez les Blattes. En outre, chez quelques Coléoptères (Dytiscides), la glande est cylindrique, sinueuse, non ramifiée et pourvue d'un réservoir suivi d'un court conduit excréteur. La comparaison ne peut se faire que pour la structure histologique des deux organes.

Pour toutes ces raisons et d'autres que nous développerons au cours de cette étude, nous devons considérer les glandes qui nous occupent comme des organes n'ayant aucun rapport direct avec l'appareil génital. Ce sont des glandes défensives, de même

Digitized by Google

nature que celles des Coléoptères, pouvant, de plus, être considérées comme constituant un système appendiculaire en rapport avec le dernier sternite abdominal (9ᵉ ventral).

On peut constater facilement, chez les Blattes mâles, l'existence de dix *terga,* parmi lesquels le neuvième est presque complètement recouvert par le huitième. Quant au dixième, il est très apparent, cordiforme, de couleur blanchâtre et présente deux expansions lamelleuses postérieures, situées de part et d'autre d'une échancrure médiane et parcourues par un riche réseau de ramifications trachéennes. C'est sur les parois latéro-antérieures de ce dixième tergum que sont fixés les cerques. On compte, à la face ventrale, neuf sternites. Le premier abdominal est rudimentaire et le dernier porte, de chaque côté, et émergeant d'une petite échancrure, deux stylets grêles et beaucoup plus courts que les cerques.

Il nous est maintenant très facile, connaissant le nombre et la disposition des segments abdominaux, d'indiquer la place occupée par la glande en question.

Situation de la glande odorante des Blattes (V. Pl. I, fig. 1).

Cet organe est assez volumineux et très apparent quand on a débarrassé l'abdomen du tube digestif et de l'appareil générateur mâle. Il mesure de 8 à 10 millimètres de longueur, sur 2 à 2 millimètres et demi dans sa plus grande largeur. Il est situé à gauche du canal éjaculateur, sous le nerf du cerque gauche, se dirige obliquement à droite et repose sur les muscles sterno-longitudinaux. Latéralement, il est limité par les muscles sterno-obliques.

A première vue, la glande présente la forme d'un sac allongé, un peu oblique de gauche à droite et aplati horizontalement.

Elle s'élargit progressivement au fur et à mesure qu'on s'approche de son extrémité antérieure, qui est mousse et légèrement arrondie. Sa coloration est d'un blanc mat, un peu cendré, tranchant nettement sur la teinte beaucoup plus claire des organes environnants.

L'extrémité libre de la glande s'étend jusque vers le bord

Digitized by Google

antérieur du 6° sternite abdominal (V. Pl. I, fig. 1). Elle oblique ensuite un peu vers la gauche et passe sous le double cordon nerveux, en arrière du 5° ganglion de l'abdomen. L'organe est alors recouvert par la chaîne nerveuse et par deux gros tubes trachéens qui l'accompagnent latéralement. De ces deux tubes (principalement du droit) partent de nombreuses branches qui vont se ramifier à la surface glandulaire. La glande arrive ensuite au-dessous du dernier ganglion abdominal, puis se dirige en arrière du corps de la Blatte.

C'est dans cette région qu'elle est recouverte par le conduit éjaculateur, dont elle n'est séparée que par un espace très étroit. L'organe se rétrécit peu à peu, s'aplatit transversalement et passe, du côté gauche, entre deux gros faisceaux musculaires latéraux. Sa structure anatomique apparaît alors avec une grande netteté. On voit, dans cette région, un tube cylindrique hyalin, portant latéralement des ramifications régulièrement espacées et sur les parois desquelles apparaissent de courtes branches terminées en cæcum. Les rameaux latéraux sont plus longs à gauche qu'à droite. Sur ce dernier côté, ils sont courts et variqueux. La longueur des branches latérales diminue progressivement à mesure qu'on se rapproche de l'extrémité postérieure. Puis, à un moment donné, elles disparaissent brusquement et la glande est alors réduite à son conduit excréteur (V. Pl. I, fig. 2 et 3). Ce dernier est cylindrique, à parois minces, transparentes et recouvertes intérieurement d'une intima chitineuse. Les dimensions du canal sont à peu près uniformes, sauf vers sa partie terminale, où l'on voit parfois apparaître une légère dilatation vésiculiforme ovoïde. Sous l'effet d'une légère pression, on peut facilement observer la circulation du produit glandulaire sécrété. L'intima chitineuse est hérissée, vers l'extrémité du conduit, de petites soies chitineuses, dont le nombre et la taille augmentent au fur

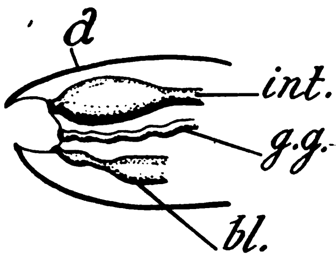


Fig. 1. — Coupe verticale schématique de l'extrémité postérieure abdominale *a* de *Periplaneta orientalis*, montrant la position des glandes odorantes *bl*, par rapport à l'intestin *int*. et le conduit éjaculateur *gg* des glandes génitales.

Digitized by Google

et à mesure qu'on se rapproche de l'orifice terminal. Ce dernier, placé au-dessous et en avant du pore génital mâle, est situé sur un arceau chitineux bifide dont les deux branches postérieures sont recourbées et terminées par un crochet chitineux et acéré. Cet arc corné, de couleur brunâtre, fait partie de l'armure génitale (V. Pl. I, fig. 5).

La lamelle chitineuse, sur laquelle vient s'ouvrir le canal excréteur glandulaire, est légèrement cordiforme et présente une grande échancrure médiane postérieure, limitée, de chaque côté, par deux appendices irréguliers. Les bords latéraux de la partie postérieure portent de nombreuses soies. Entre les deux branches latérales se trouve tendue une mince membrane cornée, hérissée de fines soies et au milieu de laquelle vient précisément s'ouvrir le conduit efférent de la glande odorante (V. Pl. I, fig. 2 et 5).

Structure anatomique de la glande (V. Pl. I, fig. 1 et 4).

La structure anatomique de la glande mérite une description minutieuse. Nous avons dit, au début, que cet organe est formé par une série de tubes sécréteurs, ramifiés dichotomiquement et terminés en cæcum à leur extrémité distale (V. Pl. I, fig. 4). Les divers tubes sont étroitement soudés entre eux et forment un massif compact, entouré par une très mince membrane péritonéale. La constitution histologique rappelle assez bien celle que nous avons décrite (1899) dans les *acini* sécréteurs des glandes défensives des Coléoptères, avec cette différence pourtant que, chez ces derniers, la sécrétion s'effectue seulement dans les lobules, tandis que, chez les Blattes, les tubes sont glandulaires dans toute leur étendue, grâce à la présence de glandes monocellulaires qui tapissent leurs parois. Il est cependant facile de passer des glandes défensives des Coléoptères à celles des Blattes, en supposant que chaque acinus s'est considérablement allongé, qu'il est devenu tubuleux, tandis que le canalicule qui lui fait suite a subi une atrophie totale. Autre différence encore entre les glandes des deux ordres d'Insectes, c'est l'absence, chez les Blattes, de réservoir collecteur comparable à celui des Coléoptères. Tout

Digitized by Google

au plus, doit-on considérer comme réservoir la partie terminale, légèrement dilatée, du conduit efférent (V. Pl. I, fig. 2 et 5).

De prime abord, la glande paraît massive et compacte, mais elle est réellement formée d'une série de canaux cylindriques glandulaires, ramifiés dichotomiquement. L'organe tout entier est enveloppé par une très mince membrane péritonéale (V. Pl. I, fig. 1).

Les ramifications tubuleuses commencent à peu de distance de l'extrémité postérieure de l'organe ; aussi, le canal excréteur est-il relativement court (V. Pl. I, fig. 3 et 4). Les premiers tubes sont simples, non ramifiés et se terminent par un cæcum arrondi. Ils apparaissent principalement sur un des côtés du canal. Ce dernier, qui a la même structure histologique que les tubes glandulaires, a un diamètre supérieur. Au fur et à mesure qu'on s'avance vers la partie antérieure de la glande, les ramifications sont plus abondantes et chaque branche porte latéralement de nombreux ramuscules. Parfois, ces ramuscules sont simples, courts et arrondis à leur sommet. Le canal médian, dont la direction est indiquée à la face dorsale de la glande par une dépression longitudinale, diminue peu à peu de diamètre et finit par acquérir l'épaisseur des branches latérales. Il se bifurque à son extrémité antérieure et donne deux troncs, subdivisés à leur tour en de nombreux ramuscules. La figure 4, pl. I, fera connaître, mieux que toute description, la disposition et la forme des divers tubes glandulaires, avec leurs ramifications multiples.

L'organe, dans son ensemble, paraît appartenir à la catégorie des glandes en tubes ramifiés (1). Chaque tube, indépendamment d'une membrane péritonéale externe très mince, comprend une assise de grosses cellules cylindriques, qui sont autant de glandules monocellulaires (V. Pl. I, fig. 6). Le lumen central de chaque tube est irrégulièrement cylindrique et présente, de distance en distance, de petites protubérances latérales, courtes et irrégulières. Il est limité par une membrane chitineuse interne ou *intima*, contre laquelle sont appliqués de petits

(1) Nous démontrerons, dans la suite, que ce n'est là qu'une simple apparence.

Digitized by Google

noyaux à grand axe transversal. L'intima présente de nombreuses perforations qui sont les orifices de petits canalicules intracellulaires. Ces pores sont surtout très abondants et disposés régulièrement aux extrémités arrondies des divers tubes, donnant ainsi à ces parties terminales l'apparence de pommes d'arrosoir.

Les canalicules intracellulaires peuvent facilement être mis en évidence en traitant la glande, après macération dans l'eau, par l'acide acétique. Par cette manipulation, l'enveloppe épithéliale disparaît, et les canalicules, avec quelques vésicules terminales, persistent seuls. Chaque tube est alors réduit à son *intima* interne qui porte latéralement les petits canalicules demeurés intacts. C'est surtout aux extrémités arrondies ou ovales des tubes glandulaires que ces derniers présentent une disposition caractéristique en rayonnant dans toutes les directions. Ils sont courts, étroits et se continuent par la vésicule intracellulaire allongée, cylindro-conique ou ovale et à parois plissées. On peut facilement suivre ces canalicules, bien que leur diamètre soit très étroit, jusqu'à leur embouchure à travers les parois chitineuses des gros troncs glandulaires (V. Pl. I, fig. 6). Leur mode d'insertion le long des parois internes de ces derniers est des plus variables ; tantôt ils sont régulièrement espacés, tantôt, au contraire, ils sont presque contigus et divergent suivant plusieurs directions : c'est ce qui a lieu à l'extrémité cæcale et sur les courts tubercules que présentent parfois les parois latérales.

STRUCTURE HISTOLOGIQUE DES GLANDES ODORANTES DES BLATTES (V. les figures du texte, de 2 à 7).

Pour l'étude histologique de la glande odorante des Blattes, nous passerons successivement en revue le canal excréteur, le réservoir, qui n'est qu'une simple expansion vésiculiforme de ce dernier et les tubes glandulaires, avec leurs dilatations cæcales.

Conduit excréteur. — Le conduit excréteur de la glande (V. fig. 2) a une structure variable suivant les régions observées : extrémité antérieure ou partie terminale.

Un peu avant son orifice externe, ce conduit est large et a

Digitized by Google

ses parois minces et transparentes. Ces dernières comprennent une membrane péritonéale externe, très ténue; puis, au-dessous, une assise chitinogène formée par des cellules aplaties, dont les parois latérales sont peu visibles (V. fig. 2). Les noyaux, très apparents et intensivement colorés par le picrocarmin et

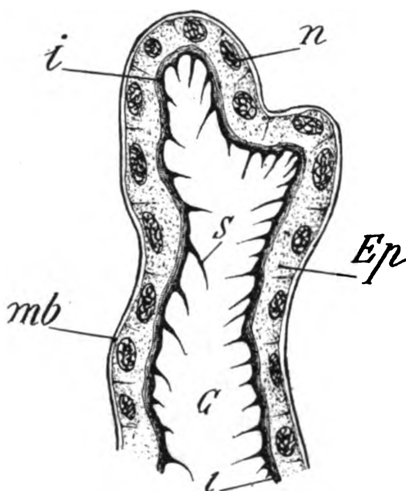


Fig. 2. — Coupe du canal excréteur de la glande odorante, faite en avant de l'orifice excréteur; *mb*, membrane basilaire ou péritonéale externe (*propria*), très mince, supportant l'épithélium chitinogène *Ep*, à cellules aplaties; *n*, noyaux; *i*, intima chitineuse, portant de nombreuses soies *s*; *c*, cavité du canal.

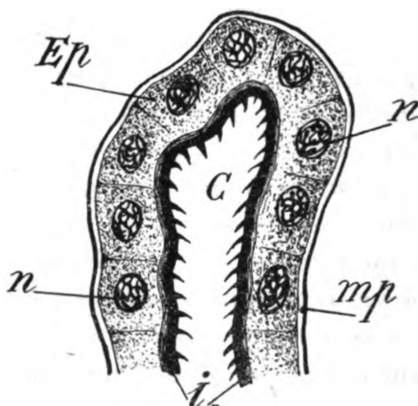


Fig. 3. — Section perpendiculaire à l'axe du canal excréteur de la glande odorante des Blattes. Cette coupe est faite en arrière du léger renflement vésiculaire; *mp*, membrane basale; *Ep*, épithélium avec noyaux *n*; *c*, cavité du canal; *i*, intima portant de petites denticulations chitineuses.

l'hématoxyline, sont ovales ou légèrement arrondis et appliqués contre les parois externes. Enfin, tout à fait à l'intérieur, se trouve l'*intima chitineuse*, garnie de nombreuses soies. Ces dernières sont minces, effilées et rangées circulairement. Elles sont disposées par groupes régulièrement espacés les uns des autres et ont leurs sommets dirigés en arrière. Puis, au fur et à mesure qu'on se rapproche de la partie glandulaire de l'organe, les soies diminuent de longueur et finissent par disparaître et par se réduire à l'état de fines denticulations. Le canal comprend, à ce moment, les assises suivantes : membrane péritonéale externe, couche épithéliale à cellules dont les parois latérales sont peu apparentes et les noyaux sphériques, et enfin *intima* chitineuse interne plissée et sinueuse (V. fig. 3).

Dans les deux cas, la membrane péritonéale ou *propria*

Digitized by Google

externe est toujours très mince et contient, de distance en distance, de petits noyaux aplatis, très visibles sur certaines coupes. Elle est surtout constituée par des fibrilles conjonctives à directions à peu près parallèles. Enfin, disons que, dans les figures 2 et 3, l'assise cellulaire *Ep* n'est que la continuation de l'épithélium chitinogène du tégument externe du corps, et que l'on passe insensiblement d'une couche à l'autre.

Structure de la partie antérieure du renflement vésiculiforme (V. fig. 4).

La coupe représentée par la figure 4 passe à peu près au point où commencent les ramifications du conduit. En comparant cette figure aux figures 2 et 3, nous voyons que la structure histologique du conduit a subi des modifications profondes. L'épithélium s'est transformé et présente deux sortes d'éléments : l'épithélium sécréteur, constitué par des glandules monocellulaires et l'assise basilaire chitinogène (V. fig. 4).

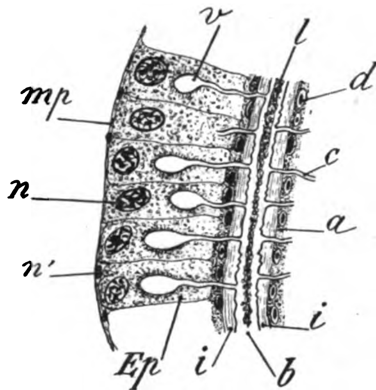


Fig. 4. — Coupe de l'extrémité antérieure du réservoir ou portion légèrement dilatée du canal excréteur. Le lumen *b* est fortement contracté ; *l*, contenu du réservoir ; *mp*, membrane péritonéale externe, avec petits noyaux *n'* ; *Ep*, épithélium sécréteur, avec vésicules *v* intracellulaires pourvues de fins canalicules *c* ; *i*, intima chitineuse ; *a*, épithélium chitinogène formé d'éléments aplatis, avec noyaux ovales appliqués contre l'intima. Cette section est faite à peu près au point où commencent les ramifications.

Dans cette région, l'extrémité antérieure du réservoir présente à peu près la même constitution histologique que celle des canaux sécréteurs, avec cette différence que son diamètre interne est plus large. Ses dimensions augmentent graduellement en arrière sur une certaine longueur, puis décroissent ensuite pour se confondre avec celles du conduit excréteur. Sa cavité renferme un contenu compact, hyalin (*l*) et parfois finement granuleux. Quand on soumet l'ensemble de la glande à une faible pression, on voit ce contenu s'écouler lentement du pseudo-réservoir et

Digitized by Google

s'avancer à travers le conduit efférent. Pendant la progression du liquide, les granulations apparaissent très nettement au sein de la masse aqueuse. Disons, enfin, que cette dilatation vésiculiforme n'a aucune analogie, ni comme position, ni comme structure avec les réceptacles collecteurs des glandes défensives des Carabiques et des Dytiscides. C'est tout simplement un canal glandulaire, analogue à ses congénères, à diamètre interne un peu plus large et destiné à recueillir momentanément le produit sécrété par l'ensemble de la glande.

Il présente, au point de vue histologique, la structure suivante (V. fig. 4) :

1° Une membrane recouvrante externe ou *propria* (*mp*), portant, de distance en distance, de petits noyaux aplatis.

2° Un épithélium sécréteur, constitué par des cellules allongées, à protoplasma granuleux, contenant un gros noyau externe et une vésicule excrétrice (*v*), longue ou ovoïde, se continuant par un mince filament canaliculé traversant la membrane chitineuse interne et allant s'ouvrir dans la lumière centrale du conduit. Chaque cellule, avec sa vésicule, peut donc être considérée comme une glandule unicellulaire.

3° Une assise de cellules basilaires internes, correspondant à l'épithélium chitinogène, dont les éléments glandulaires externes ne sont, sans nul doute, qu'une simple différenciation (V. fig. 4, *a*). Ces cellules sont étroites, aplaties, à protoplasme granuleux et à noyaux allongés et appliqués contre la membrane chitineuse. C'est entre ces éléments cellulaires que se fraient un passage les canalicules des vésicules excrétrices des cellules glandulaires. Cette couche basilaire n'est que la continuation de l'assise chitinogène des figures précédentes.

Enfin, 4° tout à fait à l'intérieur, se trouve la membrane ou *intima* chitineuse. Cette dernière est généralement mince et d'apparence hyaline (V. fig. 4, *i*) ; ses parois sont sinueuses, parfois finement denticulées, mais toujours dépourvues de soies.

Structure des tubes glandulaires (V. fig. 5, 6 et 7).

Des coupes, très nombreuses, faites longitudinalement et transversalement à travers la glande, nous ont permis de con-

Digitized by Google

naître la structure des tubes glandulaires et celle du conduit principal médian, dont le diamètre est un peu supérieur (1/3 en plus) à celui des premiers.

Pour l'étude histologique de l'organe, on peut employer, comme liquides fixateurs, l'alcool à 90°, le sublimé ou l'acide chromique, et, comme colorants, soit le picrocarminate

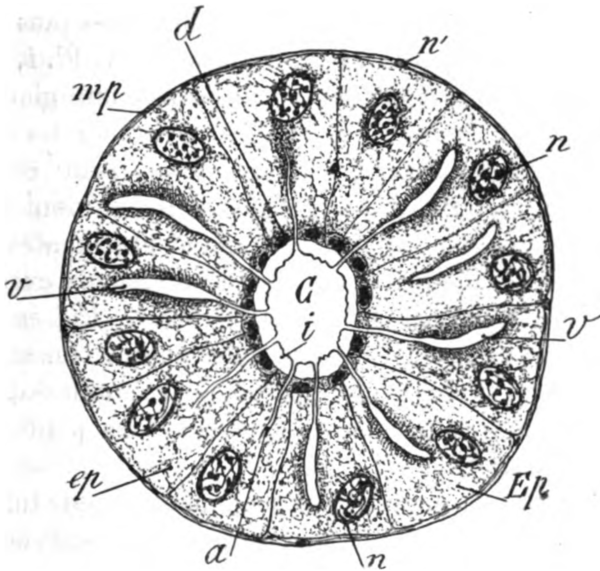


Fig. 5. — Coupe d'un canal sécréteur de la glande odorante des Blattes ; *c*, cavité ou lumen central du canal ; *i*, intima chitineuse ; *d*, noyaux aplatis des cellules épithéliales chitinogènes ; *ep* et *Ep*, épithélium sécréteur, formé par des glandules monocellulaires pourvues de vésicules excrétrices intra-cellulaires *v* ; ces dernières se continuent par de fins canalicules *a*, également intra-cellulaires ; *n*, noyaux des cellules sécrétantes ; *mp*, membrane péritonéale, avec de petits noyaux *n'*.

d'ammoniaque, soit l'hémalun de P. Mayer. Ce procédé, assez rapide, permet d'obtenir, en peu de temps, des résultats donnant une idée générale de la structure d'ensemble. Le protoplasma, dans ce cas, apparaît granuleux, parfois vacuolaire ; quant aux vésicules intracellulaires, elles ne ressortent que difficilement et se confondent avec les vacuoles cytoplasmiques. La liqueur de Flemming, au contraire, fournit d'excellentes fixations et fait apparaître, avec netteté, les noyaux, les vésicules et tous les détails de structure du protoplasme. Quand on emploie ce fixateur, on colore ensuite la préparation à la safranine : les vésicules excrétrices, avec leurs canalicules intra-

Digitized by Google

cellulaires, sont alors bien visibles. De plus, le revêtement chitineux interne de chaque canal apparaît sous forme d'un liseré blanchâtre et hyalin, d'où partent, çà et là, les filaments canaliculés se rendant aux cellules sécrétrices.

La figure 5 représente la section d'un tube glandulaire, faite perpendiculairement à son axe. La glande, ainsi que nous l'avons dit au début, est constituée par un grand nombre de canaux ramifiés dichotomiquement, à branches plus ou moins allongées et terminées en cæcums arrondis (V. Pl. I, fig. 4).

L'ensemble de l'organe ne constitue pas une glande tubuleuse composée, comme on en rencontre chez les Vertébrés supérieurs. Au contraire, chaque tube peut être considéré comme une glande en grappe dont les lobules, réduits à leur maximum de simplicité, seraient représentés par une glandule monocellulaire pourvue d'une vésicule excrétrice et d'un filament canaliculé très ténu (V, fig. 5, *Ep*, *ep* et *v*). On peut également regarder chaque tube comme un acinus très allongé, dépourvu de conduit excréteur et entouré d'une infinité de glandules unicellulaires, possédant un petit canalicule efférent filamenteux.

A l'extérieur et entourant complètement chaque tube, existe une enveloppe très ténue, la membrane péritonéale ou *propria*, qui apparaît sous forme de cercle transparent, avec noyaux disposés çà et là et localisés principalement dans l'espace compris entre les bords postéro-externes de deux cellules adjacentes (V. fig. 5 et 6, *mp*, *a* et *n'*). Sous l'action de certaines substances colorantes, telles que la safranine, la *propria* prend une belle teinte rouge pâle, tranchant ainsi nettement sur la masse cytoplasmique interne.

Vient ensuite l'assise des cellules sécrétantes (V. fig. 5 et 6, *Ep* et *ep*), comprenant, suivant une section perpendiculaire à l'axe, de 8 à 12 éléments. Chaque cellule affecte une forme trapézoïdale, élargie extérieurement et amincie du côté interne. Dans le protoplasme, de structure généralement granuleuse avec vacuoles irrégulièrement espacées, on distingue deux masses dont l'une, le *noyau*, est sphérique et l'autre, ovoïde et allongée, constitue la vésicule intracellulaire. Cette dernière est très apparente, très nette, surtout sur des coupes passant au

Digitized by Google

voisinage de l'extrémité cæcale des tubes glandulaires (V. fig. 6, *v*). Là, il est très facile de suivre le canalicule excréteur (*b*) jusqu'à son point d'embouchure dans le lumen central (*c*) du canal.

Les noyaux sont volumineux, ovales ou sphériques et occupent généralement la région externe cellulaire. Ils contiennent un gros nucléole et un filament chromatique pelotonné.

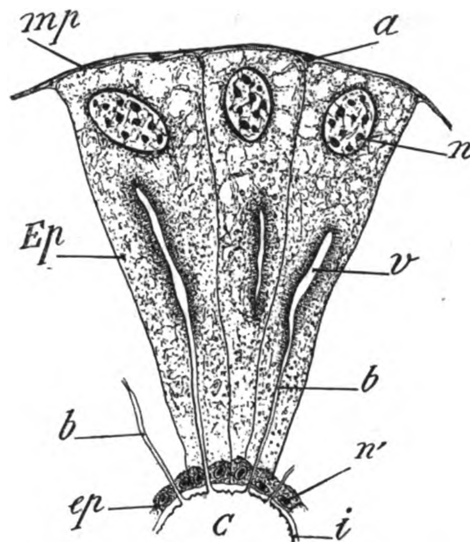


Fig. 6. — Coupe de l'extrémité distale (près du cæcum) d'un canal glandulaire; *c*, cavité du tube, avec son intima chitineuse *i*; *ep*, épithélium chitinogène, ou revêtement cellulaire interne du canal, avec noyaux *n'*; *Ep*, cellules sécrétantes, avec vésicules *v* et canalicules excréteurs *b* intracellulaires; *n*, noyaux des glandules monocellulaires; *mp*, membrane péritonéale recouvrante externe, avec ses petits noyaux *a*.

Le protoplasme est finement granuleux et présente de nombreuses vacuoles de dimensions variables. Dans certains cas, il se condense autour du noyau et y forme alors une aréole sombre et compacte, de laquelle partent, en divergeant, une série de traînées cytoplasmiques. Autour de chaque vésicule excrétrice, le protoplasma forme également une enveloppe dense et de teinte foncée, avec de nombreuses trabécules, dont les filaments, d'abord irréguliers et divergents, dessinent ensuite des striations à direction interne, perpendiculaires à la surface vésiculaire. De là cette teinte sombre et estompée entourant les vésicules dans la plupart des coupes (V. fig. 5 et 6, *v*).

En résumé, nous voyons que la vésicule excrétrice intracellulaire est allongée et à contours généralement réguliers. Elle se continue par un petit canalicule capillaire, qui va déboucher directement dans le canal central (*c*), après avoir traversé

Digitized by Google

l'intima chitineuse (*i*). Ce réservoir intra-épithélial apparaît très nettement, car il est entouré par une masse protoplasmique dense, épaisse, radiée et fortement colorée en rouge par la safranine. Sur les coupes, toutes les vésicules excrétrices et leurs canalicules ne sont pas directement intéressés, et il arrive souvent que les premières sont seules sectionnées. Cependant, par le procédé suivant, on peut obtenir une bonne préparation de l'intima chitineuse, des vésicules excrétrices et des canalicules radiaux. Ajoutons que, dans la plupart des cas, le système efférent intra-épithélial n'atteint que le milieu de la cellule (V. Pl. I, fig. 6, *v*).

Le procédé de préparation en question consiste à faire macérer, pendant quarante-huit heures, la glande dans l'eau, à la traiter par l'acide acétique ; puis, ensuite, après coloration au picrocarminate d'ammoniaque, à la monter au baume. Par cette manipulation, l'épithélium a presque totalement disparu et il ne reste plus que quelques noyaux, épars çà et là et fortement colorés. Quant au revêtement chitineux interne, il persiste et apparaît, avec une très grande netteté, hérissé d'une foule de petits filaments renflés à leur extrémité distale. Au sommet des tubercules latéraux, les faisceaux filamenteux affectent l'apparence d'un pinceau. Les vésicules excrétrices persistent également et constituent les extrémités de certains des filaments canaliculés que nous venons de signaler. Ces vésicules se montrent sous forme de renflements allongés, recourbés, ovoïdes et à parois plissées ; parfois, elles se réduisent à l'état de bâtonnets sinueux ; mais, dans la plupart des cas, elles persistent avec des contours très nets.

Quant aux noyaux cellulaires qui n'ont pas été détruits, ils sont fortement colorés par les réactifs employés.

Le lumen central des tubes glandulaires présente, sur une section perpendiculaire à l'axe, une forme à peu près circulaire (V. fig. 5 et 6, *c*). Il est limité par une *intima* ou membrane chitineuse interne (*i*), légèrement sinueuse et dont la face interne présente de courtes aspérités. Cependant, dans beaucoup de cas, elle est lisse, régulière et toujours criblée de nombreux petits pores qui sont les orifices des filaments canaliculés des vésicules excrétrices intracellulaires.

Digitized by Google

Contre la face externe de l'intima, sont appliqués des

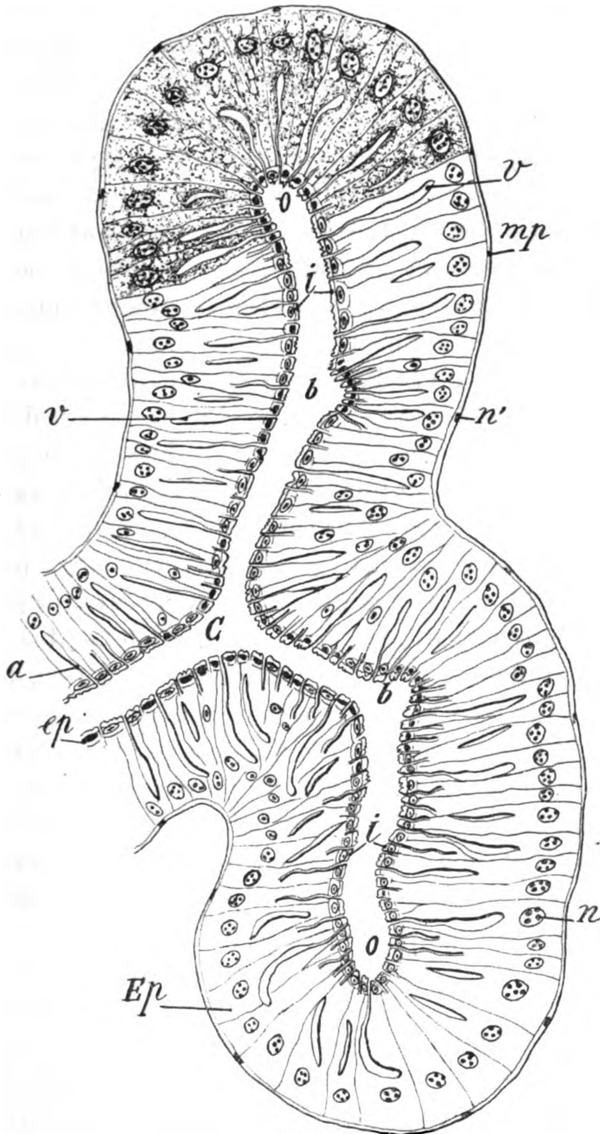


Fig. 7. — Coupe de l'extrémité ramifiée d'un canal glandulaire de Blatte; *c*, cavité du canal; *b* et *b*, petits tubercules latéraux et *oo*, extrémités cæcales; ces deux parties sont criblées de petits orifices, comme des pommes d'arrosoir ou des goupillons; *ep*, épithélium chitinogène interne avec noyaux; *Ep*, épithélium sécréteur, dont chaque élément contient une vésicule excrétrice *v* intracellulaire; *i*, intima chitineuse traversée par les canalicules *a* des vésicules.

noyaux aplatis, irrégulièrement espacés et qui appartiennent à la couche chitinogène (Voy. fig. 5 et 6, *d*, *ep* et *n'*). Cette

Digitized by Google

dernière est comprise entre la membrane chitineuse et les grosses cellules sécrétantes externes.

Nous voyons donc que chaque tube de la glande défensive des Blattes est surtout caractérisé par une assise de grosses cellules sécrétantes qu'on peut homologuer à des glandules monocellulaires, pourvues de vésicule excrétrice centrale et d'un fin canalicule efférent, traversant l'intima et s'ouvrant dans le lumen du conduit. Il comprend, en allant de l'extérieur vers l'intérieur : une mince membrane péritonéale ou *propria*; une assise de grosses cellules sécrétantes fonctionnant chacune comme glandules monocellulaires; une couche de cellules de revêtement interne ou assise chitinogène, et finalement un manchon chitineux ou *intima*, limitant le lumen central du canal.

Des sections faites longitudinalement à travers les tubes glandulaires nous présentent une structure identique à celle fournie par les coupes transversales (Voy. fig. 7). Seulement, dans ce dernier cas, les noyaux de l'assise de revêtement interne ou couche chitinogène sont beaucoup plus apparents et se montrent sous la forme d'une longue traînée, fortement colorée et appliquée le long de la bordure externe de l'*intima*.

Observations physiologiques. — Nature du liquide sécrété.

Quand on saisit une Blatte avec les doigts ou qu'on prend l'abdomen entre des pinces, on voit l'armure génitale faire légèrement saillie au delà du dernier tergite abdominal; puis, parmi les diverses pièces constituant l'armure, la plaque sur laquelle débouche le conduit excréteur glandulaire ne tarde pas à s'allonger en forme de petit dôme conique, au sommet duquel on aperçoit sourdre une gouttelette d'un liquide spécial. Ce dernier est incolore, hyalin, transparent et d'odeur *sui generis* très forte : c'est le produit de sécrétion de la glande défensive. Après avoir essuyé, avec du papier buvard, la première gouttelette, il en apparaît une seconde, puis une troisième et ainsi de suite. On peut, de la sorte, recueillir une dizaine de gouttelettes en quatre ou cinq minutes. Pendant cette expérience, on observe de fortes contractions des parois musculaires du corps. Les muscles pariétaux, en se contractant énergique-

Digitized by Google

ment, agissent sur les viscères internes qui compriment les tubes glandulaires et favorisent ainsi l'expulsion du liquide sécrété. D'autre part, l'action combinée de la *vis à tergo* doit concourir au même but.

Le liquide sécrété est très volatil, car la fine gouttelette que l'on voit sourdre à l'extrémité du conduit efférent répand, en se vaporisant, une odeur âcre et aliacée, tout à fait caractéristique. Cette odeur devient presque insupportable si l'on tient l'abdomen de l'insecte fortement serré entre les lames d'une pince. La petite quantité du liquide qui s'échappe se vaporise en quelques minutes. Et, comme le même phénomène se reproduit quand on saisit brusquement la Blatte, on peut en conclure que l'organe que nous étudions est une glande défensive, au même titre que celles que nous avons décrites chez les Carabes et divers autres Coléoptères.

La sécrétion glandulaire s'effectue d'une façon continue, mais elle est surtout abondante et accélérée quand l'animal est saisi par un ennemi quelconque et que sa vie est en danger.

En outre, ce qui tendrait à prouver la constance et la continuité de l'action sécrétrice, c'est, d'une part, l'absence de réceptacle collecteur comme chez les Coléoptères et, de l'autre, l'odeur si caractéristique et parfois si insupportable que les Blattes répandent continuellement dans les boulangeries, les fournils, les magasins, les chambres, etc., où elles se multiplient avec une si prodigieuse rapidité. Cette odeur est parfois si forte, si accusée qu'elle permet de déceler la présence de ces importuns Orthoptères en des lieux où rien n'avait encore fait supposer leur apparition.

Nous avons essayé de rechercher la composition chimique du liquide sécrété, mais, les quantités du produit recueilli étaient si minimes qu'il nous a été impossible d'en faire une analyse précise.

Nous nous sommes alors efforcé de déterminer la nature du liquide odorant et avons reconnu, à la suite de plusieurs expériences, qu'il était nettement alcalin.

Voici, en résumé, les procédés que nous avons employés :

1° Un premier lot de dix Blattes fut placé dans un flacon hermétiquement clos.

Digitized by Google

L'odeur dégagée, d'abord fortement aliacée et répugnante, s'accentua de plus en plus, puis devint très forte et insupportable au bout de quelques heures. Cette odeur *sui generis* rappelait assez bien celle du vieux fromage de roquefort ou celle de la Souris ou même de la Morue en décomposition. Sa nature ammoniacale ne laissait, dès lors, plus de doute et elle était assez analogue à celle des ammoniaques composées, voisines des propylamines. Une bande de papier de tournesol rougi et humecté, fixée à une épingle au-dessous du bouchon et flottant librement dans le flacon, ne tarda pas à prendre, au bout d'une demi-heure environ, une coloration bleu foncé caractéristique.

2° Nous avons varié nos expériences et nous sommes adressé directement à la glande. Cette dernière, extraite en entier du corps de l'animal vivant, fut écrasée dans une coupelle en verre. Nous avons trituré ainsi, dans la même coupelle, une dizaine de glandes. Le papier de tournesol rougi, par son virage au bleu pâle, nous a toujours révélé la nature alcaline du produit sécrété. Nous sommes toujours arrivé aux mêmes conclusions en renouvelant, plusieurs fois, les mêmes expériences sur des lamelles de verre.

3° Nous savons que la phtaléine du phénol, liquide incolore dans les solutions neutres, rougit au contraire dans les composés alcalins. Or, en procédant, avec ce produit, comme dans les cas précédents, nous avons vu le liquide prendre une teinte orangée.

Les gouttelettes qui suintaient à l'extrémité du conduit excréteur de la glande étaient recueillies sur du papier buvard et le tout était placé dans une coupelle en verre, contenant un peu d'eau distillée. En procédant plusieurs fois de la sorte, on parvenait à obtenir une petite quantité de liquide, dans lequel on versait une goutte de phtaléine. Le contenu prenait alors une teinte rougeâtre faible. La même expérience, faite en prenant les glandes sur l'animal vivant et les écrasant sur une lame de verre en présence de la phtaléine, donnait toujours une coloration caractéristique rouge pâle. Ajoutons toutefois que le procédé par la phtaléine est moins net que celui fourni par le tournesol rougi.

En *résumé*, les glandes défensives ou odorantes des Blattes sécrètent un liquide volatil, à odeur forte, nauséabonde,

Digitized by Google

rappelant l'odeur de Souris ou celle du vieux fromage de Roquefort ou de Morue en décomposition. Ce liquide, dont la sécrétion s'effectue d'une façon continue, est de nature franchement alcaline.

CONCLUSIONS

Il existe, à la région abdominale postérieure des Blattes mâles (*Periplaneta orientalis* et *Periplaneta americana*) une volumineuse glande composée, arborescente, reposant sur la face ventrale gauche et formée par une série de tubes sécréteurs ramifiés dichotomiquement. L'organe présente la forme d'un sac allongé, oblique de gauche à droite et aplati horizontalement. Sa coloration est d'un blanc mat, tranchant nettement sur la teinte beaucoup plus claire des organes environnants. Il mesure de 8 à 10 millimètres de longueur, sur 2 à 2 millimètres et demi dans sa plus grande largeur. Son extrémité distale s'étend jusqu'au bord antérieur du 6e sternite abdominal.

La glande est constituée par une série de canaux sécréteurs cylindriques, ramifiés dichotomiquement et terminés en cæcum à leur extrémité distale. Les ramifications sont parfois très courtes et n'apparaissent, le plus souvent, que comme de petits tubercules disposés latéralement. Les divers tubes sont étroitement unis entre eux et constituent un massif compact, entouré par une très mince membrane péritonéale.

L'orifice glandulaire est placé sur une lamelle cornée, bifide, située au-dessous du tube pénial. L'organe n'est donc qu'une glande défensive ou odorante, de même nature que celle des Carabiques et de quelques autres Coléoptères.

Sa disposition générale est celle d'une glande tubuleuse ramifiée. Le lumen central de chaque tube est irrégulièrement cylindrique et porte, de distance en distance, de courts tubercules hémisphériques ou coniques. Il est entouré par une *intima* chitineuse interne, contre laquelle sont appliqués de petits noyaux aplatis. L'intima présente de nombreuses perforations qui sont les orifices de fins canalicules intracellulaires. Ces pores sont surtout abondants aux extrémités tubulaires arrondies et donnent, à ces dernières, l'apparence de pommes d'arrosoir.

Digitized by Google

Tous les tubes glandulaires présentent la même *structure histologique*, et, chacun d'eux étant sécréteur dans toute son étendue, peut être considéré comme un acinus démesurément allongé.

La *structure histologique* de chacun des canaux de la glande comprend, en partant de l'extérieur :

1° Une membrane péritonéale très ténue, portant, espacés çà et là, de petits noyaux aplatis, localisés surtout entre les bords postérieurs de deux cellules adjacentes.

2° Une assise de cellules sécrétantes, disposées, au nombre de six à dix, autour du lumen central. Chaque élément épithélial contient un gros noyau externe et une vésicule intracellulaire suivie d'un canalicule filamenteux, également intra-épithélial, qui va déboucher dans le canal central, après avoir traversé l'intima chitineuse. L'ensemble du canal est donc formé par une agglomération de glandules monocellulaires.

3° Une membrane chitineuse (*intima* ou limitante interne), criblée de petits pores qui sont les orifices des filaments canaliculés excréteurs des cellules glandulaires périphériques.

4° Enfin, contre la face externe de l'intima, se trouvent appliqués des noyaux ovales, irrégulièrement espacés et appartenant à l'assise épithéliale chitinogène, dont les cellules sécrétantes ne sont qu'une modification.

La glande défensive des Blattes sécrète un liquide volatil, à odeur forte, nauséabonde, parfois âcre et aliacée, rappelant l'odeur de souris ou celle du vieux fromage en décomposition. La sécrétion s'effectue d'une façon continue ou parfois accélérée quand l'animal est en danger, poursuivi ou saisi par un ennemi quelconque. D'autre part, la nature de ce produit est nettement alcaline, ainsi que le prouvent les réactifs suivants : papier de tournesol et phtaléine.

Nota. — Les Blattes femelles possèdent des glandes arborescentes, annexées à l'armature génitale, présentant à peu près la même structure histologique que celles que nous venons de décrire et dont les fonctions sont probablement doubles : génitales et défensives. Nous les étudions actuellement.

D[r] B.

Digitized by Google

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

1853. MORAWITZ, *Dissertatio Inaug.*, 1853. Anatomie *Blatta.*
1870. H. DE SAUSSURE, *Etude sur les Insectes Orthoptères.* Paris, 1870.
1871. BÜTSCHLI, Nähere Mitt. über die Entwickl. und den Bau der Samenfäden der Insekten. *Zeitsch. f. wiss. zool.*, Bd XXI.
1874. A. BRANDT, Ueber die Eiröhren der *Blatta* (Periplaneta) *orientalis. Mémoires Acad. Saint-Pétersbourg*, Série 7. Tome XXI, 1874.
1875. RAJEWSKY, Ueber die Geschlechtsorgane von *Blatta orientalis*, etc... : *Nachr. d. Kais. Gesellsch. d. Moskauer Universität*, Bd XVI, 1876.
1875. K. KUPFER, Die Speicheldrüsen von *Periplaneta orientalis* : *Beiträge zur Anat. und Physiol.*, 1875.
1877. V. GRABER, *Die Insekten.* II Theil, München, 1877.
1879. H. KADYI, Beitr. Zur Kennt. der Vorgänge beim Eierlegen der *Blatta orientalis* : *Zoologischer Anzeiger*, n° 44, 1879.
1880. BREHM (Sieger), Comparative Structure of the reproductive organs in *Blatta germanica* and *Periplaneta orientalis. Horæ Entomol. Soc. Rossicæ.* Saint-Pétersbourg, t. VIII, 1880.
1882. A. BERLESE, Ricerche sugli organi genitali degli Ortotteri : *Atti della R. Acad. dei Lincei*, série 3, vol. XI, 1882.
1882. S. KLEMENSIEWICZ, Zur näheren Kennt. der Hautdrüsen : *Verh. zo ol. bot. Ges.* Wien, 32, Jahrg, 1882.
1882. C. BRUNNER VON WATTENWYL, *Prodromus der europ. Orthopteren*, 1882.
1884. E. L. TASCHENBERG, *Blatta germanica* : *Brehm's Thierleben*, vol. IX, Leipzig, 1884.
1884. W. PATTEN, Preliminary note on the Development of *Blatta germanica* : *Quart. Journal Microc. Science*, vol. XXIV, 1884.
1886. LA VALETTE SAINT-GEORGE, Spermatogenèse de la *Blatta* ; *Arch. f. Mikros. Anat.*, Bd XXVII, 1886.
1886. L.C. MIALL AND A. DENNY, The Structure and Life-History of the Cockroach (*Periplaneta orientalis*). London, 1886.
1886. P. HALLEZ, Loi de l'orientation de l'embryon chez les Insectes : *C. Rendus Acad. des Science*, t. CIII ; 1886.
1887. BRUNO HOFER, Untersuchungen über den Bau der Speicheldrüsen un des d. gehörenden Nerv. app. von *Blatta. Nova acta d. Kais. Leop. Carol. Deutsch. Akad. d. Naturf.* ; Bd XLI, n° 6 ; 1887.
1888. N. CHOLODKOVSKY, Ueber die Bildung des Entoderm bei *Blatta germanica* : *Zoologischer Anzeiger*, n° 275, 1888.
1888. MINCHIM, E.A., Note on a new Organ, and on the structure of the hypodermis in *Periplaneta orientalis.* Quart. Journ. Micros. Science, XXIV, 1 pl. ; 1888.
1888. WHEELER, W.M., On the appendages of the First abdominal Segment of the Embryo Cockroach (*Blatta germanica*) : Proceed. Wis. Acad. Science, Arts and Letters; vol. VIII, 1888.
1889. Id. The embryology of *Blatta germanica* and *Doryphora decemlineata* : *Journal of Morphology*, Boston, 1889 ; vol. III, p. 291-376, avec 3 pl.
1889. HAASE, E., Zur Anatomie der Blattiden : *Zool. Anzeiger*, 1889.

Digitized by Google

1889. Id. Stinkdrüsen der Orthopteren : *Sitzgsb. Ges. Naturf.* Freunde, Berlin, 1889.

1890. Minchin, E.A., Further observations on the dorsal gland in the abdomen of *Periplaneta* : *Zoolog. Anzeiger*, p. 41-44; 1890.

1890. Finot, A., Les Orthoptères. Paris, 1890.

1887. J. Nusbaum, The Embryonic Development of the Cockroach (*Blatta germanica*) (in the work of Miall and Denny).

1897. Fénard, A., Recherches sur les organes complémentaires internes de l'appareil génital des Orthoptères : *Thèse de Doctorat ès Sciences naturelles*, Paris, 1896.

1899. Dierckx, Fr., Étude comparée des glandes pygidiennes chez les Carabides et les Dytiscides. *La Cellule*, t. XVI, 1899.

1899. L. Bordas, Les glandes défensives des Coléoptères. *Annales de la Fac. des Sciences de Marseille*, t. IX, fasc. V, 1899; 45 p., 2 pl. et 33 fig.

» Lebedeff, P.A., Ueber die Speicheldrüsen der *Periplaneta orientalis*. *Allg. Zeitsch. für Entomol.* 8 Jhg. n° 24, p. 388.

1901. L. Bordas, Les glandes défensives ou odorantes des Blattes. *C. Rendus Acad. des Sciences de Paris*; t. CXXXII, p. 1580-1583. Séance du 24 juin 1901.

1906. M. Harrison, Preliminary account of a New Organ in *Periplaneta orientalis* : *Quart. Journ. of Microscop. Science*; vol. 50, p. 377-382, av. 1 pl.

1908. L. Bordas, Nature du produit de sécrétion des glandes odorantes des Blattes : *Bull. Soc. zoologique de France*. Séance du 11 février 1908.

Digitized by Google

EXPLICATION DE LA PLANCHE

PLANCHE I

Glande défensive ou glande odorante des Blattes.

Fig. 1. — Disposition générale des glandes génitales mâles et de la glande odorante des Blattes (*Periplaneta orientalis*). Les glandes génitales ont été rejetées sur le côté gauche. — *td.* et *tg.*, testicules droit et gauche; ces organes sont constitués par une agglomération de follicules ovoïdes, disposés en grappe le long de la partie antérieure du canal déférent *cd*; les canaux déférents, longs, sinueux, passent sous les nerfs des cerques *nc* et vont déboucher à la face dorsale de la vésicule séminale; cette dernière reçoit de nombreuses glandes annexes tubuleuses *gla*; *ce*, canal éjaculateur; *p.ga*, premier ganglion de la chaîne nerveuse ventrale *cnv.*; *gn*, ganglions nerveux; *c*, cerques; *Gl*, glande odorante ou glande défensive des Blattes; elle repose en partie sur le côté gauche de l'abdomen et s'étend, en avant, jusqu'au 6e sternite abdominal; son extrémité postérieure passe sous la dernière paire ganglionnaire abdominale. Les chiffres romains de I à VII représentent les divers sternites de l'abdomen; *R*, coupe du rectum.

Fig. 2. — Région postérieure *Gl* de la glande défensive des Blattes; A, vue latérale; B, vue de face, avec le conduit excréteur rejeté sur le côté; *c*, canal excréteur avec son léger renflement vésiculaire initial *v*; *o*, orifice de la glande situé au milieu de la membrane cornée *l*; *lc*, lamelle chitineuse, pourvue de soies et émettant, en avant, deux branches *b*.

Fig. 3. — Glande odorante de *Periplaneta orientalis*, vue dans son ensemble. *Gl*, massif glandulaire; *tg*, tubes sécréteurs; *ce*, canal excréteur qui va déboucher au milieu d'une membrane cornée; *l*, lamelle chitineuse; *m*, faisceaux musculaires.

Fig. 4. — Un rameau sécréteur de la glande odorante des Blattes; *br*, une des branches de la glande, avec ses ramifications dichotomiques *brs* et *r*; *c*, cæcums terminaux des divers ramuscules; *lu*, lumen ou cavité interne des tubes glandulaires.

Fig. 5. — Orifice excréteur de la glande odorante des Blattes; *ce*, région postérieure du canal excréteur, avec son léger renflement vésiculaire *r*; *o*, orifice excréteur glandulaire, présentant, sur son pourtour, une double rangée de dents chitineuses; *fm*, faisceaux musculaires fixés à l'extrémité d'une des branches de la lame chitineuse *lc*; *mc*, membrane cornée vers le milieu de laquelle s'ouvre la glande. C'est à partir du petit renflement *r* que commencent les ramifications.

Fig. 6. — Extrémité grossie d'un tube glandulaire; *m*, membrane enveloppante externe ou *propria*; *Ep*, épithélium sécréteur, avec noyaux *n*; *c*, lumière centrale du tube, avec intima chitineuse contre laquelle sont appliqués de petits noyaux. Cette intima est criblée de petits orifices qui sont les parties terminales de canalicules en rapport avec des vésicules excrétrices intracellulaires *v*.

Digitized by Google

Digitized by Google

LE LABORATOIRE MARITIME
DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
(SAINT-VAAST-LA-HOUGUE)
PENDANT L'ANNÉE 1907

Par R. ANTHONY
DIRECTEUR-ADJOINT,
MEMBRE DU CONSEIL SUPÉRIEUR DES PÊCHES.

I
PRÉAMBULE

Le laboratoire maritime du Muséum d'Histoire naturelle a été fondé en 1887 par M. le Professeur Edmond Perrier auquel il doit son organisation et son développement scientifique actuel.

Situé dans l'île Tatihou, en face du port de Saint-Vaast-la-Hougue, à l'extrémité est de la presqu'île du Cotentin, à l'endroit précis où l'on peut dire que finit l'Océan et que commence la Manche, il occupe un des points de nos côtes où la faune est à la fois la plus riche et la plus variée.

Depuis plus de vingt ans qu'il existe, il a donné l'hospitalité à un très grand nombre de naturalistes français et étrangers contemporains; beaucoup d'entre eux s'y sont même formés. Le nom de la localité de Saint-Vaast-la-Hougue restera pour toujours associé à celui de la plupart des grands naturalistes de notre siècle, parmi lesquels, pour ne parler que de ceux qui ne sont plus, il convient de citer surtout : les deux Milne-Edwards, de Quatrefages, Nordmann, Keferstein, Claparède, Grube.

Mon intention n'est point de faire ici l'historique du laboratoire, ni d'en donner une description d'ensemble et de détail (1);

(1) Il a paru sur ce sujet de très nombreuses notices. Il suffit de renvoyer le lecteur aux suivantes, qui sont les principales :
Edm. Perrier, *Le laboratoire maritime du Muséum d'Histoire naturelle* (La Nature, 18 août 1888).

Digitized by Google

mon seul but est d'exposer aussi simplement et aussi succinctement que possible les détails de son existence matérielle et scientifique pendant l'année 1907.

II

L'ÉTAT MATÉRIEL DU LABORATOIRE PENDANT L'ANNÉE 1907.

1° AMÉNAGEMENTS NOUVEAUX

1° *La citerne à eau douce.* — L'île de Tatihou dans laquelle est située le laboratoire, ne possède pas de source, ou du moins celles qu'elle possède sont toutes plus ou moins saumâtres,

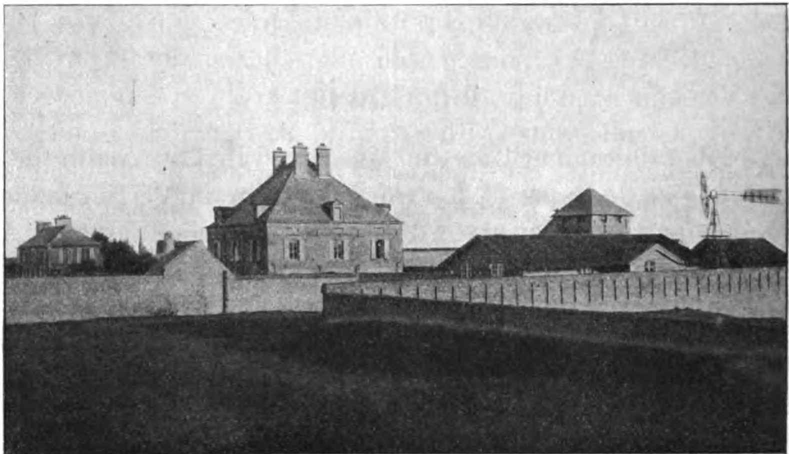


Fig. 1. — Le laboratoire maritime de Saint-Vaast-la-Hougue. Vue générale (côté ouest).

et par conséquent impropres aussi bien à la consommation alimentaire qu'aux soins de propreté et aux divers travaux de laboratoire (chimie, histologie, photographie, etc...).

On est donc obligé à l'île, d'utiliser l'eau de pluie qui, recueillie dans de grandes cuves, est soigneusement filtrée avant d'être livrée à la consommation.

A.-E. Malard, *Le laboratoire maritime du Muséum de Paris* (Le Naturaliste, 1er septembre 1895).
R. Sand, *Les laboratoires maritimes de Zoologie* (Rev. de l'Univ. de Bruxelles, Octobre 1898).
A.-E. Malard, *Le laboratoire maritime du Muséum à l'île Tatihou* (Cherbourg et le Cotentin. Congrès Ass. franç. Av. Sciences, 1905, p. 667-688.

Digitized by Google

Lorsque les étés sont secs, et qu'il se produit des périodes de deux ou trois mois sans qu'il ne pleuve, lorsque d'autre part les travailleurs sont nombreux, il peut arriver que l'on soit menacé de manquer d'eau douce.

La chose s'était déjà produite jadis ; il fallut alors, à prix de temps et d'argent, envoyer chercher à terre des tonneaux d'eau. Cette année (1907) la sécheresse ayant encore été considérable, les hôtes du laboratoire ayant été particulièrement nombreux, on fut tout à fait sur le point de manquer d'eau douce. Une pluie d'orage, survenue pourrait-on croire sur commande, nous sauva juste à temps.

M. le Sous-Secrétaire d'État aux Beaux-Arts, à qui fut exposée notre situation, voulut bien s'y intéresser et accorder au laboratoire en 1907 un crédit extraordinaire grâce auquel on a pu, entre autres choses, faire établir une citerne de 30 mètres cubes environ avec filtre dégrossisseur ; grâce à cette citerne qui fut construite sous la direction de M. Dauphin, architecte du Gouvernement, nous pouvons maintenant recueillir des eaux pluviales jadis inutilisées, ce qui nous met désormais complètement à l'abri de l'inconvénient exposé plus haut.

Nous ne saurions trop remercier M. le Sous-Secrétaire d'État aux Beaux-Arts de sa bienveillante sollicitude.

La citerne en question a été creusée le long de la façade nord de la maison du Directeur. Elle recueille les eaux des toits de ce dernier corps de bâtiment et de ceux du pavillon des Collections.

Au cours des travaux de terrassement, la coupe suivante des terrains traversés a été relevée par M. Malard, Chef des travaux scientifiques du laboratoire. Elle donne d'intéressantes indications sur la constitution du sous-sol de l'île.

Des échantillons de ces différentes couches ont été soigneusement recueillis et mis de côté pour les Collections.

2° *Les aquariums d'étude.* — Le laboratoire possède au rez-de-chaussée de son bâtiment principal une vaste salle d'aquarium rectangulaire.

Trois de ses côtés sont garnis de bacs larges et profonds dont la paroi antérieure seule est vitrée. Ils servent à la fois de bacs d'exposition, et en quelque sorte de bacs de réserve, car c'est là que sont conservés en stabulation les animaux

Digitized by Google

vivants avant que les travailleurs ne les utilisent pour leurs études ou leurs recherches.

La quatrième paroi de la salle d'aquarium est garnie d'une série de petits bacs de forme à peu près cubique dont seule encore la paroi antérieure est vitrée ; quatre d'entre eux très profonds peuvent être remplis de sable jusqu'à une certaine hauteur et permettre ainsi de conserver des animaux fouisseurs (Lamellibranches, allianasses, Synaptes, etc., etc.). Ce sont nos bacs d'étude. Ils présentent, à vrai dire, à ce point de vue, quelques légers inconvénients ; ils sont d'abord de taille trop réduite, trop profonds par rapport à la surface de leur section horizontale ; de plus, l'endroit où ils se trouvent n'est peut-être pas toujours suffisamment éclairé ; il est absolument impossible d'en faire le tour ; enfin leur contenu ne peut que difficilement être accessible à l'objectif photographique. En un mot, s'ils sont parfaits pour conserver des animaux soumis à des expériences à longue échéance, ils peuvent moins commodément être utilisés lorsqu'il s'agit d'observer de près les mouvements ou les mœurs d'un animal.

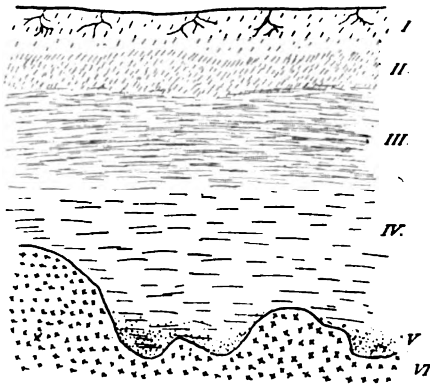


Fig. 2. — Coupe pratiquée au moment du creusement de la citerne. — I, humus noir ($0^m,50$) ; II, humus brun ($0^m,50$ à $0^m,60$) ; III, limon argileux jaune foncé ($1^m,20$) ; IV, limon argileux jaune ferrugineux ; V, Arène et granit décomposé entre les têtes de roches ; VI, granit rose.

Outre cette salle d'aquarium, le laboratoire possède dans un autre corps de bâtiment une vaste salle dite jusqu'à ce jour *Salle de dragage*, en raison de ce fait que c'est là qu'on apporte et qu'on trie les produits des dragages effectués par le laboratoire. Au milieu de la salle de dragage se trouve une immense table en fer à cheval en briques et en ciment creusée en un bassin dont les parois latérales sont inclinées. Cette table dans laquelle un courant d'eau peut être établi constitue un véritable

Digitized by Google

ruisseau d'eau de mer qui dans une infinité de circonstances est des plus précieux. On peut y trier et y laver lentement les produits des dragages; on peut aussi, pour quelque temps du moins, y laisser séjourner des animaux; on peut enfin, à l'occasion, s'en servir comme de table de dissection pour les animaux de grande taille. Aucun laboratoire maritime, que je sache, ne possède d'aménagement de ce genre. Mais, en raison même de ses grandes qualités, notamment de ses dimensions considérables, la table en question ne remplit pas absolument toutes les conditions d'un bon aquarium d'observation.

Enfin, mentionnons que dans un coin de la Salle de dragage il existe trois cuvettes également en briques et en ciment, et à parois latérales également inclinées, qui servent plus spécialement aux botanistes lorsqu'ils veulent étendre les algues pour les mettre en herbiers.

Il a été construit en 1907, deux bacs d'étude constitués chacun d'une table rectangulaire en pierre, sur laquelle à l'aide d'une armature métallique sont fixées quatre glaces basses formant aquarium. Ces glaces, dont les faces sont rigoureusement parallèles, sont placées à une certaine distance du bord de la table, de façon à laisser un rebord assez large pour qu'on puisse s'y accouder, y déposer des instruments, y prendre des notes.

Pour la construction de ces bacs, il a été pris modèle sur ceux qui existent dans un certain nombre d'autres laboratoires maritimes et notamment dans celui si parfait à tous points de vue, de M. le Professeur Hallez (Le Portel, Pas-de-Calais).

On a simplement cru devoir apporter au modèle existant au Portel les modifications de détail suivantes:

1° L'armature en cuivre est disposée de telle sorte qu'une glace puisse recouvrir l'aquarium en cas de besoin.

2° L'une des tables est en marbre noir, l'autre en marbre blanc, de façon qu'on puisse photographier à volonté les animaux ou les plantes sur fond noir ou sur fond blanc.

Ces bacs ont été placés dans la Salle de dragage devant deux des fenêtres et de façon qu'on puisse circuler tout autour.

Il conviendra plus tard d'organiser peu à peu l'aménagement de la Salle de dragage pour en faire le véritable aquarium d'étude du laboratoire.

Digitized by Google

3° *La Salle de réunion.* — Il est utile qu'un laboratoire maritime où l'on peut être amené à séjourner des semaines, voire même des mois, possède une salle confortable qui soit en

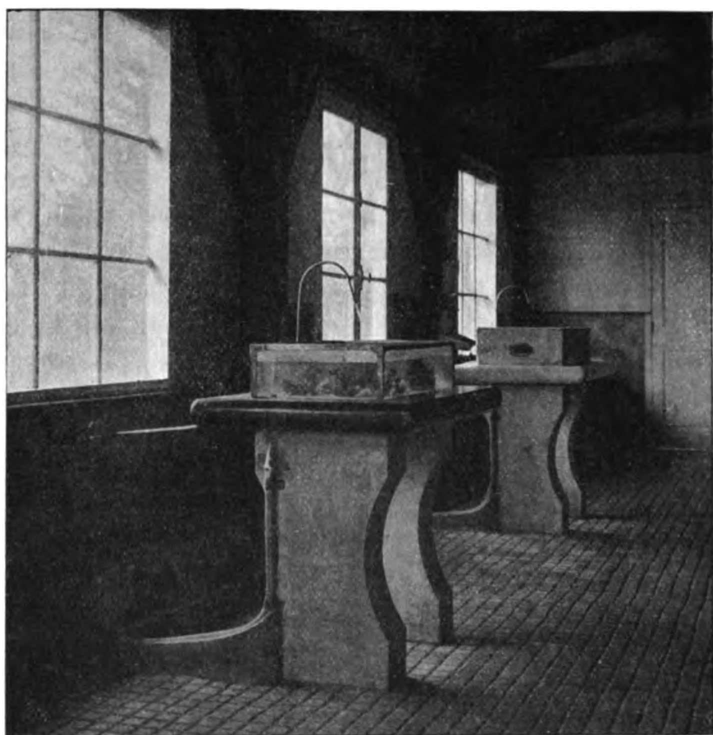


Fig. 3. — Les bacs d'étude du laboratoire.

quelque sorte le domaine de tous et où l'on puisse aller à loisir se délasser des travaux absorbants ou causer entre soi.

Dans beaucoup de laboratoires maritimes la salle de la bibliothèque remplit cet office ; à Tatihou on ne pouvait y songer, en raison de la dispersion des bâtiments et de l'éloignement de la bibliothèque du corps de logis principal. De plus, n'est-il pas préférable, lorsque les locaux s'y prêtent, d'organiser toutes choses pour que le recueillement si nécessaire aux recherches bibliographiques ne soit troublé en aucune façon.

On a donc fait aménager sous le nom de *Salle de réunion* la salle contiguë à la Salle à manger ; elle est en quelque sorte, si l'on peut dire, le salon du laboratoire. Elle est décorée intérieu-

Digitized by Google

rement des cartes marines de la région ; on y affiche les heures des passages à terre du bateau et de la voiture. Enfin, sur la table à la disposition de tous sont placés du papier à lettres et des enveloppes, les récents numéros des publications que reçoit le laboratoire, l'Annuaire des marées, le cahier d'inscription des travailleurs et celui sur lequel ils ont le loisir d'inscrire leurs desiderata, les idées qu'ils peuvent suggérer dans le but d'améliorer l'état matériel et scientifique de l'établissement.

4° *La Bibliothèque.* — En raison de l'enrichissement considérable de la bibliothèque durant l'année 1907 (1), on a dû y faire aménager des rayons nouveaux qui en changent totalement l'aspect. On y a fait placer, en outre, une grande table de 3 mètres sur $1^{m},20$ autour de laquelle plusieurs travailleurs peuvent se tenir à leur aise sans crainte de se gêner mutuellement.

5° *La Salle des Collections.* — Il a été placé dans la salle des Collections, deux meubles prismatiques vitrés de $2^{m},80$ sur $1^{m},60$ et $2^{m},40$ de hauteur. Ils sont disposés, l'un à droite, l'autre à gauche de la porte d'entrée est.

Celui de droite sert à loger les instruments scientifiques qui se trouvent ainsi à l'abri de toute humidité ainsi que les produits chimiques particulièrement altérables.

Le meuble de gauche contient une Collection d'Oiseaux de la région acquise l'année précédente et qui s'est enrichie au cours de 1907 (2).

2° NOUVELLES ACQUISITIONS DE MATÉRIEL.

1° *Le bateau à pétrole : « Tic-Tac ».* — Le bateau à pétrole « *Tic-Tac* » est une des plus importantes acquisitions du laboratoire durant l'année 1907.

Jusqu'à ce moment le laboratoire s'était contenté d'une simple barque à voile, la « *Favorite* », non pontée, très suffisante pour faire les passages de l'île à terre, ou pratiquer une pêche planktonique le long des côtes, mais sur laquelle il eût pu

(1) Voy. l'appendice.
(2) Voy. pages 40, 41, 42.

Digitized by Google

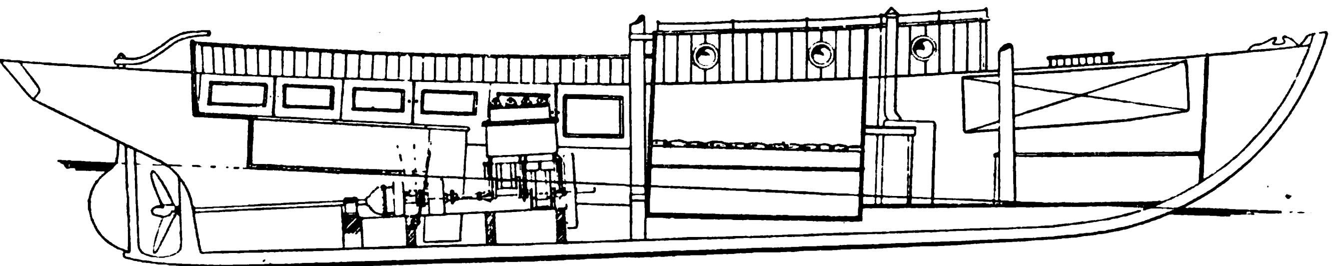


Fig. 4. — Coupe longitudinale du « *Tic-Tac* ».

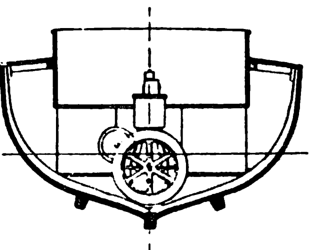


Fig. 5. — Coupe transversale du « *Tic-Tac* » au niveau du moteur.

Digitized by Google

être téméraire de s'embarquer pour des expéditions plus lointaines. Lorsqu'il s'agissait soit de faire un dragage, soit de donner un coup de chalut, soit enfin d'aller visiter les îles Saint-Marcouff dont l'une, l'île de Terre, est depuis 1892 l'annexe du laboratoire, il fallait s'adresser à un bateau pêcheur de Saint-Vaast qui se mettait à notre disposition. Ce procédé était à la fois dispendieux et peu pratique. L'une des acquisitions les plus



Fig. 6. — Le « *Tic-Tac* » au port.

urgentes à faire était celle d'une embarcation plus rapide, plus vaste, plus solide à la mer que la « *Favorite* » et qui pût nous permettre d'effectuer sans secours étrangers, nos pêches et nos excursions. Le « *Tic-Tac* » répond absolument à tous ces desiderata.

C'est un cruiser automobile et à voile gréé en goélette latine. Sa longueur est de 10 m. 80. Il peut contenir facilement, lorsqu'il s'agit d'une courte traversée, jusqu'à vingt passagers. Son aménagement intérieur est parfait et peut même permettre à deux ou trois personnes en dehors de l'équipage, qui se compose du capitaine et d'un matelot, d'effectuer à son bord une croisière de plusieurs jours.

Digitized by Google

Les figures 4 et 5 représentent sa coupe longitudinale et sa coupe transversale; la figure 6 montre le « *Tic-Tac* » au port.

Le moteur qu'il contient sort de la Maison Forest et Gallis, du Havre. Il a une force de 18 HP.

Le « *Tic-Tac* » file en grande vitesse huit nœuds à l'heure et roule très peu. A toutes ses qualités il joint l'élégance que son dévoué capitaine et mécanicien M. Ch. Liot (1) se plaît amoureusement à entretenir.

Le « *Tic-Tac* » a été ultérieurement à son acquisition muni d'un treuil pour la montée du chalut ou de la drague.

2° *Le nouveau moteur à élévation de l'eau de mer.* — C'est encore à la générosité de M. le Sous-Secrétaire d'État aux Beaux-Arts que le laboratoire le doit.

L'eau de mer qui alimente les aquariums et les laboratoires particuliers descend d'un château d'eau placé à 5m,20 au-dessus du sol. Elle y est amenée par l'intermédiaire de pompes qui l'aspirent d'une citerne dans laquelle elle entre à marée haute. Ces pompes sont actionnées par un moulin à vent. Mais il peut arriver, si le vent cesse de souffler pendant plusieurs jours, que le château d'eau se vide complètement. Pour le remplir il faut alors avoir recours à une machine. Jusqu'à ce jour un moteur à air chaud, acquis depuis la fondation, en a rempli l'office. Mais ce moteur, depuis quelque temps déjà, commençait à vieillir; n'étant plus d'un usage courant, on était obligé d'en faire refaire à grands frais les pièces usées qui ne se trouvaient plus dans le commerce. Il était enfin devenu d'un maniement pénible et assez irrégulier.

Le nouveau moteur qui le remplace aujourd'hui, est un moteur à pétrole Gnôme de la force de 3 HP.

La figure 7 représente sa coupe longitudinale.

Nous n'énumérerons pas enfin les diverses acquisitions faites par le laboratoire pendant l'année 1907. Mentionnons simplement les principales.

(1) Pour ses longs et excellents services au Laboratoire maritime du Muséum M. Ch. Liot a obtenu en 1907 une Médaille de bronze qui lui a été décernée par la Société centrale d'Aquiculture et de Pêche de France.

Digitized by Google

Pensant que le côté matériel de la vie ne doit point être négligé dans un laboratoire maritime où l'on peut être appelé à séjourner des semaines et même des mois, on s'est efforcé, par

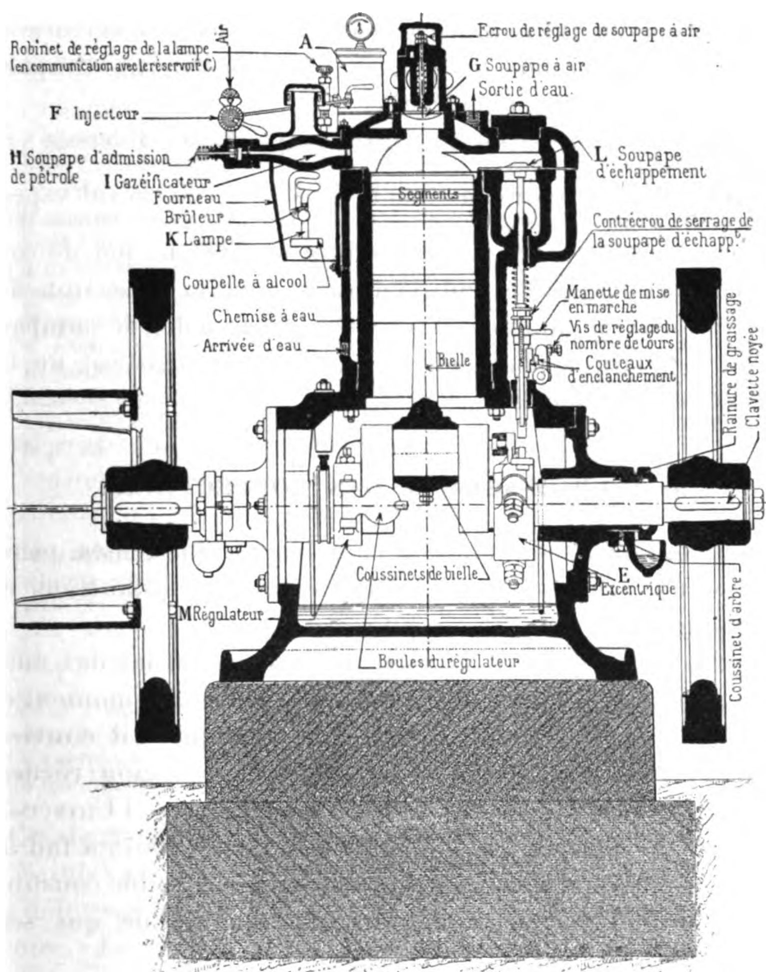


Fig. 7. — Le nouveau moteur pour l'élévation de l'eau de mer (coupe longitudinale).

l'achat de sommiers, de chaudes couvertures, etc., etc., de rendre les chambres mises à la disposition des travailleurs aussi confortables que possible.

Dans le même ordre d'idées, on a acquis également des poêles à pétrole permettant de chauffer l'hiver (car le laboratoire

Digitized by Google

de Saint-Vaast-la-Hougue a presque constamment des hôtes pendant l'hiver) celles des pièces qui n'ont pas de cheminées.

C'est aussi toujours dans le même esprit que l'on a fait l'acquisition d'un filtre grâce auquel on peut livrer à la consommation et en grande abondance l'eau de citerne limpide, agréable au goût et inoffensive.

Signalons enfin parmi les autres acquisitions diverses : un deuxième moteur à air chaud de la force de $\frac{1}{40}$ de cheval vapeur en vue des expériences de pisciculture marine ; un jeu de couteaux de grande taille, indispensables pour la dissection des gros animaux, notamment des Cétacés ; une boîte de compas ; un lot de platines chauffantes pour les histologistes ; un lot considérable de verrerie.

3° ACCROISSEMENT DES COLLECTIONS.

Nous énumérerons dans ce chapitre les différentes pièces dont se sont accrues pendant l'année 1907 les Collections du laboratoire.

Mentionnons d'abord les échantillons provenant des différentes couches du sous-sol de l'île recueillies au moment du creusement de la citerne à eau douce auxquels il convient d'ajouter trois échantillons des roches de la région recueillis et déterminés par M. Kollmann, agrégé de l'Université stagiaire au Muséum qui, au cours de l'année 1907, a fait un séjour de plusieurs mois au laboratoire. Cet ensemble constitue l'embryon d'une collection pétrographique locale qui sera développée par la suite.

Nos 1. Humus noir.
2. Humus brun.
3. Limon argileux jaune foncé.
4. Limon argileux jaune ferrugineux.
5. Granit rose.
(Échantillons recueillis à Tatihou au moment du creusement de la citerne à eau douce.)
6. Grès armoricain, Quinéville.
7. Grès armoricain, Quinéville.
8. Phyllades de Saint-Lô, Quettehou.

Digitized by Google

Les Collections zoologiques se sont enrichies des pièces suivantes (1) :

Cœlentérés.

Plusieurs exemplaires de *Corymorpha nutans* Sars, signalé pour la première fois sur nos côtes et à marée basse (Voy. A.-E. Malard. *Bull. du Mus. d'Histoire naturelle* 1907).

Crustacés.

1° Un exemplaire de *Scyllarus latus* Latreille, capturé en rade de Cherbourg, en août 1906. Don de M. Victor Châtel. A.-E. Malard dét.; cet animal n'était pas représenté dans nos collections.
2° Un exemplaire de *Portumnus variegatus* Leach (côte ouest de l'île Tatihou, août 1906). R. Anthony dét.
3° Un exemplaire de *Carcinus moenas* Linné, sacculiné, remarquable par le grand nombre d'organismes (Moules, Balanes, Hydroïdes, Bryozoaires) qui le recouvraient. R. Anthony dét.
4° Un exemplaire de *Corystes cassivelaunus* Penn. Tatihou, août 1907. R. Anthony dét.
5° Plusieurs exemplaires de *Chondracanthus* sp. ? recueillis dans la cavité branchiale d'un *Lophius piscatorius* Linné de grande taille, échoué sur l'île le 27 décembre 1907. R. Anthony dét.

Mollusques.

1° Un exemplaire de *Lutraria elliptica* Lmck. présentant une division du siphon expirateur. (Voy. Anthony, *Archives de Zoologie expérimentale*, et *Bull. du Muséum d'Histoire naturelle*, 1907.)

Poissons.

1° Deux exemplaires de *Liparis Montagui* Don., adultes. R. Anthony dét.; rare dans la baie de la Hougue.
2° Un exemplaire de *Serranus cabrilla* Linné.
3° Un exemplaire de *Sebastes dactyloptera* Delaroche.

Ces deux derniers spécimens, très intéressants pour la faune de Saint-Vaast, ont été recueillis par M. A.-E. Malard. Ils ont été déterminées par le Dr Jacques Pellegrin, de passage au laboratoire. « Le Serran cabrille (*Serranus cabrilla* Linné) et le Sébaste dactyloptère (*Sebastes dactyloptera* Delaroche) sont des formes méditerranéennes et de Madère qu'on ne s'attendait pas à voir remonter jusque dans la Manche. Le Serran cabrille a été rencontré parfois sur les côtes de Cornouailles, mais le Sébaste dactyloptère ne paraissait pas dépasser le golfe de Gascogne » (2).

(1) Cette liste comprend seulement les pièces déterminées et entrées dans les Collections; celles qui en assez grand nombre sont actuellement encore en cours d'études ne seront mentionnées que dans une notice ultérieure.
(2) Note remise par le Dr J. Pellegrin.

Digitized by Google

Ces poissons n'existaient pas, bien entendu, dans les Collections du laboratoire.

Un second exemplaire de *Serranus cabrilla* Linné, recueilli tout récemment dans les eaux de la baie, a vécu plusieurs mois à l'aquarium (R. Anthony dét.).

4° Un exemplaire de *Zeugopterus unimaculatus* Risso, adulte. Baie de la Hougue. Poisson assez rarement recueilli sur nos côtes et qui n'existait pas dans les Collections du laboratoire. R. Anthony dét.

5° Un exemplaire d'*Arnoglossus laterna* Walb, adulte. Baie de la Hougue, août 1907. R. Anthony dét.

Oiseaux.

En août 1906 le laboratoire fit l'acquisition d'une belle collection d'Oiseaux de la région (surtout d'oiseaux marins). Cette collection, cédée par M. Goubeaux (1), notre habile naturaliste saint-vaastais, s'est encore enrichie de quelques spécimens au cours de l'année 1907.

Logée dans le meuble de droite de la salle des Collections (Voy. page 33), elle se compose de 39 spécimens auxquels il convient d'y ajouter 9 spécimens tués, préparés et déterminés en 1895 par M. E. Bastard.

Nous avons profité de l'occasion présente pour donner la liste complète de notre collection ornithologique.

Famille des *Colymbidae*.

Nos 4. *Colymbus septentrionalis* Linné. Plumage d'hiver. R. Anthony dét.
5. *Colymbus glacialis* Linné. Plumage d'amour. La Hougue. R. Anthony dét.
6. *Colymbus septentrionalis* Linné. Jeune avant la première mue. R. Anthony dét.

Famille des *Podicipedidae*.

1. *Podicipes cristatus* Linné. R. Anthony dét.
2. *Podicipes griseigena* Boddaert. R. Anthony dét.
3. *Podicipes auritus* Linné. R. Anthony dét.

Famille des *Procellariidae*.

44. *Puffinus obscurus* Boie ♀. Saint-Marcouff, 1895. E. Bastard dét.

(1) M. Goubeaux était un ami du laboratoire; en dehors des occupations, que lui procurait sa corderie, il naturalisait d'une façon parfaite les Oiseaux de notre région. Ayant un goût très vif pour l'histoire naturelle, il avait rassemblé chez lui une collection locale extrêmement intéressante. M. Goubeaux vient malheureusement de mourir à la fin de l'été dernier.

Digitized by Google

Famille des *Sulidae*.

9. *Sula bassana* Linné, adulte. R. Anthony dét.
10. *Sula bassana* Linné, jeune. R. Anthony dét.

Famille des *Phalacrocoracidae*.

7. *Phalacrocorax carbo* Linné, adulte au printemps Réville, 1894. Anthony dét.
8. *Phalacrocorax cristatus* Vieill. Jeune avant la première mue. R. Anthony dét.

Famille des *Ardeidae*.

12. *Ardea cinerea* Linné. R. Anthony dét.
11. *Botaurus stellaris*, Linné. R. Anthony dét.

Famille des *Ibididae*.

13. *Platalea leucorhodia* Linné. R. Anthony dét.

Famille des *Anatinidae*.

14. *Tadorna cornuta* Gmel. ♂ R. Anthony dét.
15. *Anas boschas* Linné. v. *fera* Briss ♂. R. Anthony dét.
16. *Fuligula cristata* Linné. R. Anthony dét.
37. *Fuligula marila* Linné, ♀ adulte. R. Anthony dét.
17. *Mergus serrator* Linné, ♀ adulte. R. Anthony dét.
23. *Anas* (*Mareca*) *Penelope* Linné. R. Anthony dét.
32. *Oidemia nigra* Linné ♂. R. Anthony dét.
31. *Spatula clypeata* Linné, ♀. R. Anthony dét.
34. *Somateria mollissima* Linné ♀ adulte. R. Anthony dét.
22. *Anser brachyrhynchus* Baill. R. Anthony dét.
33. *Bernicla brenta* Briss. Jeune avant la première mue. R. Anthony dét.

Famille des *Falconidae*.

23. *Falco tinnunculus* Linné ♀. R. Anthony dét.
26. *Falco communis* Gmel. (*peregrinus* Briss). R. Anthony dét.

Famille des *Charadriidae*.

48. *Strepsilas interpes* Linné ♀. Tatihou, 1895. E. Bastard dét.
18. *Numenius arquatus* Linné. R. Anthony dét.
35. *Recurvirostra avocetta* Linné. R. Anthony dét.
47. *Actitis hypoleucus* Linné ♀. Tatihou, 1895. E. Bastard dét.
46. *Charadrius hiaticula* Linné ♀. Tatihou, août 1895. E. Bastard dét.
49. *Charadrius hiaticula* Linné ♂. Tatihou, août 1895. E. Bastard dét.

Famille des *Laridae*.

19. *Larus ridibundus* Linné, adulte. R. Anthony dét.
38. *Larus ridibundus* Linné, jeune avant la première mue. R. Anthony dét.
20. *Larus argentatus* Brünn, plumage d'été. R. Anthony dét.
27. *Larus argentatus* Brünn, avant la première mue. R. Anthony dét.
30. *Larus argentatus* Brünn, jeune de plus d'un an. R. Anthony dét.
21. *Larus marinus* Linné, adulte, plumage d'hiver. R. Anthony dét.

Digitized by Google

24. *Larus marinus* Linné, adulte, plumage de la fin de l'été. R. Anthony dét.
28. *Larus marinus* Linné, jeune à un an environ. R Anthony dét.
29. *Larus marinus* Linné, à deux ans. R. Anthony dét.
43. *Larus tridactylus* Linné ♀. Tatihou, 1893. E. Bastard dét.
45. *Sterna hirundo* Linné ♂. Saint-Marcouff, 1895. E. Bastard dét.

Famille des *Alcidae*.

41. *Alca torda*, Linné, adulte ♂. Saint-Vaast-la-Hougue, 1895. E. Bastard dét.
39. *Alca torda* Linné. R. Anthony dét.

Cet animal, tué par M. Ch. Liot et offert par lui au laboratoire, présente l'anomalie suivante : Un peu au-dessus de l'articulation tibio-tarsienne droite existe une patte supplémentaire qui paraît constituée d'un métatarsien et de deux phalanges, la dernière étant pourvue d'un ongle. L'animal ayant été naturalisé immédiatement, il m'a été malheureusement impossible d'en faire une étude anatomique.

Toujours est-il que ce genre d'anomalie paraît être chez les Oiseaux marins particulièrement fréquent. Dans un mémoire intitulé : *La polydactylie chez les Oiseaux* (Journal de l'Anatomie et de la Physiologie 1899), j'en ai déjà signalé un cas sur un *Larus Argentalus* Linné du Musée de Lille. M. Petit, membre de la Société zoologique vient récemment d'en signaler un autre cas chez un oiseau de cette même famille, et M. H. Gadeau de Kerville vient enfin d'en rencontrer un troisième toujours dans le même groupe. La littérature tératologique en signale également d'autres cas. Par contre, en dehors des *Laridae*, et maintenant des *Alcidae*, je n'en connais pas d'exemple signalé. A mon su du moins, aucun de ces cas n'a été étudié anatomiquement.

42. *Uria troïle* Linné ♂. Saint-Marcouff, 1895. E. Bastard dét.

Famille des *Corvidae*.

40. *Corvus cornix* Linné. R. Anthony dét.

Mammifères.

Les Mammifères qui présentent pour un laboratoire maritime le plus grand intérêt sont incontestablement les Thalassothériens, c'est-à-dire les Carnassiers pinnipèdes et les Cétacés.

Ainsi qu'on le verra plus loin (Voy. page 48), un certain nombre de ces derniers ont été capturés ou ont échoué sur nos côtes au cours de l'année 1907, et une partie de leurs dépouilles a été conservée pour les collections. C'est ainsi que nous avons mis en préparation le squelette complet d'un *Globicephalus melas* Traill et un certain nombre de têtes osseuses de *Delphinus delphis* Linné. Ces pièces squelettiques demandant un certain temps de préparation ne pourront entrer qu'ultérieu-

Digitized by Google

rement dans les Collections du laboratoire ; il n'y a donc pas lieu de les mentionner présentement.

Les pièces anatomiques concernant les Cétacés entrées aux Collections en 1907 sont les suivantes :

1° Coupe horizontale montrant l'état de l'ossification du membre antérieur d'un *Delphinus delphis* Linné, presque adulte, échoué sur la côte S. de l'île Tatihou dans les premiers jours d'août 1906 (R. Anthony dét. et prép.).
2° Évent de *Globicephalus melas* Traill ♀ adulte, échouée sur la côte N. W. de l'île Tatihou en janvier 1907 (R. Anthony dét. et prép.).
3° Contenu stomacal du même *Globicephalus melas* Traill (R. Anthony prép.).
4° Évent de *Delphinus delphis* Linné, presque adulte, pris dans des filets à Harengs sous la Hougue, le 14 décembre 1907 (R. Anthony dét. et prép.).

Il a paru également intéressant de faire figurer dans les Collections du laboratoire des spécimens des petits Mammifères terrestres vivant sur le sol de notre île à l'état sauvage. Ils sont nécessairement peu nombreux. Les deux seuls que nous ayons pu recueillir jusqu'ici sont les suivants :

5° *Vesperugo pipistrellus* Schreb., recueilli sur l'île par M. Ch. Liot au printemps de 1907 (R. Anthony dét.).
6° *Mus minutus* Pall., recueilli sur l'île par M. Ch. Liot en août 1907 (R. Anthony dét.).

4° ACCROISSEMENT DE LA BIBLIOTHÈQUE.

La Bibliothèque du laboratoire maritime recevait en 1906 et continue à recevoir régulièrement les périodiques suivants :

1° Annales des Sciences naturelles, Zoologie. Paris.
2° Annual Report for the fishery board of Scotland. Glasgow.
3° Biometrika. Cambridge.
4° Bulletins du Muséum d'Histoire naturelle. Paris.
5° Bulletins de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest. Nantes.
6° Comptes rendus de l'Académie des Sciences.
7° Journal of the Marine biological Association. Plymouth.
8° Mémoires de la Société impériale des Amis de la Nature de Moscou.
9° Publications de circonstances. Conseil permanent international pour l'exploration de la mer. Copenhague.
10° Report of the sea and inland fisheries of Ireland. Dublin.
11° Travaux de la Société impériale des naturalistes. Saint-Pétersbourg.
12° Zoological Record. London.

On a cru devoir ajouter à cette liste, le

Bulletin de la Société centrale d'aquiculture et de pêche. Paris.

On a cru bien faire également en complétant dès le début de l'année 1907 la collection du *Zoological Record* que

Digitized by Google

possède le laboratoire. Ce remarquable recueil bibliographique est de première utilité pour tout laboratoire de zoologie et est absolument indispensable pour un établissement nécessairement éloigné de tout centre universitaire.

Au cours de l'année 1907 la Bibliothèque du laboratoire s'est considérablement accrue. Parmi les nombreuses acquisitions quelle a faites, certaines proviennent de dons, le plus souvent faits par les auteurs eux-mêmes; d'autres proviennent d'achats.

La liste des livres, brochures, etc., dont s'est accrue la bibliothèque en 1907 (1) est donnée en appendice.

III

L'ÉTAT SCIENTIFIQUE DU LABORATOIRE PENDANT L'ANNÉE 1907.

1° COMPTE RENDU. RÉSUMÉ DE L'EXCURSION CRYPTOGAMIQUE.

Le samedi 30 mars 1907 M. L. Mangin, professeur de Cryptogamie au Muséum d'histoire naturelle, conduisit en excursion dans la région de Saint-Vaast-la-Hougue et de Barfleur un ensemble de trente personnes. Le but principal de l'excursion était l'étude de la flore algologique de notre côte.

M. L. Mangin s'était adjoint pour la conduite de cette excursion M. P. Hariot, préparateur de la Chaire de Cryptogamie du Muséum.

Les personnes qui y prirent part furent, outre MM. L. Mangin, P. Hariot, R. Anthony et A. E. Malard, les suivantes :

M. P. Biers, préparateur de la Chaire de Cryptogamie du Muséum.
Mme Mangin.
Mlle Mangin.
Mme Dujardin-Beaumetz.
Mlle M. Dujardin-Beaumetz.
Mlle R. Dujardin-Beaumetz.
Mme Huguet.
Mlle Joukoff, étudiante en Sciences naturelles.
Mlle Solovieff, étudiante en Médecine.

(1) La Bibliothèque du laboratoire est actuellement en mesure de rendre les plus grands services. Elle peut être considérée comme à peu près complète relativement aux ouvrages de détermination, de faune et de flore marines. Elle est en outre organisée de façon que des recherches bibliographiques puissent y être effectuées dans d'excellentes conditions.

Digitized by Google

Mme Boiton.
Mlle Zuniga.
M. Dujardin-Beaumetz, ingénieur.
M. le Dr J. Pellegrin, préparateur de la Chaire de Zoologie (Herpétologie et Ichthyologie) du Muséum et secrétaire général de la Société centrale d'Aquiculture et de Pêche.
M. J. de Claybrooke, chef des travaux scientifiques au Laboratoire colonial du Muséum.
M. P. Lemoine, chargé de conférences de Géologie à la Sorbonne.



Fig. 8. — Le départ de Tatihou.

M. Griffon, professeur de Botanique à l'école de Grignon et Directeur de la Station de Pathologie végétale.
M. le Dr Pinoy, chef de laboratoire à l'Institut Pasteur de Paris.
M. Corbière, professeur d'Histoire naturelle au lycée de Cherbourg.
M. Bessil, professeur d'Histoire naturelle au lycée Montaigne à Paris.
M. Jeanpert, préparateur au laboratoire de Phanérogamie de l'École des Hautes Études (Muséum d'Histoire naturelle).
M. Mangin, garde général des Eaux et Forêts.
M. W. Huguet.
M. Pierrhugues, pharmacien.
M. Pelourde, stagiaire au Muséum (laboratoire de Cryptogamie).
M. L. Gain, licencié ès sciences.
M. H. Boiton, attaché au Service géographique de l'Armée.
M. M. Zuniga, professeur d'Anatomie à l'École de Médecine de Mexico.
M. M. Zuniga fils.
M. Touraud.

Digitized by Google

L'excursion dura trois jours :

La matinée du premier jour (samedi 30 mars) fut consacrée à la visite du laboratoire, où les excursionnistes purent se rendre compte de l'installation spéciale que possède l'établissement pour l'étude et la préparation des algues, larges bassins à eau de mer courante et à parois latérales inclinées, presses, etc... Ils purent aussi y admirer à la salle des Collections le bel herbier des algues de la région déterminées et classées en grande partie par deux hommes dont le nom fait autorité en la matière, MM. Thuret et Bornet.

L'après-midi de ce même jour fut consacrée à une excursion à marée basse à la presqu'île de la Hougue, où l'on put étudier successivement, outre une flore littorale très intéressante, la flore algologique des côtes vaseuses et des eaux saumâtres, puis celle des rochers abrités.

La matinée du deuxième jour (dimanche 31 mars) fut consacrée à l'étude et à la préparation au laboratoire de la récolte de la veille.

L'après-midi l'on se rendit à Gatteville (près Barfleur) où l'on put voir une flore toute différente de celle existant à Saint-Vaast. C'est le facies océanique, la flore des rochers battus par la grande mer.

La matinée du troisième jour (lundi 1er avril) fut consacrée à une pêche planktonique en surface et en profondeur à bord du « *Tic-Tac* » qui fournit aux excursionnistes une abondante récolte de Diatomées pélagiques.

L'après-midi fut consacrée à une excursion autour de l'île Tatihou.

Deux notices très intéressantes et très complètes ont relaté cette excursion ; l'une a été écrite par M. P. Hariot dans le Bulletin du Muséum, l'autre par M. J. Bessil dans le Bulletin de la Société botanique. C'est d'après ces notices qu'a été rédigé le présent compte rendu. La liste des algues recueillies au cours de cette expédition s'élève à près de 150 espèces que nous n'énumérerons pas, renvoyant les lecteurs désireux d'être documentés sur ce point au très intéressant opuscule M. J. Bessil.

On peut voir par la relation ci-dessus combien un labo-

Digitized by Google



Fig. 9. — Gatteville. Zone des Fucacées, d'après J. Bessil.



Fig. 10. — Gatteville. Zone des Laminaires, d'après J. Bessil.

Digitized by Google

ratoire maritime de Zoologie, situé comme celui du Muséum dans une région riche à la fois au point de vue de la faune et de la flore, convenablement aménagé, peut rendre de services aux botanistes. On n'oubliera pas d'ailleurs que les plus célèbres travaux de Bornet, de Gomont, de Kuckuck, de Le Jolis, de Pelvet, de Sauvageau et de Thuret (fécondation des Fucacés) ont en grande partie été faits à Saint-Vaast-la-Hougue et que le laboratoire du Muséum d'Histoire naturelle est encore le grand pourvoyeur des algologues français.

2° LES ÉCHOUAGES ET LES CAPTURES DE CÉTACÉS.

I

Dans les premiers jours d'août 1906, un échouage de quatorze *Delphinus delphis* Linné, s'est produit sur le banc de sable et la prairie de Zostères situés sur la côte sud de l'île Tatihou. Le laboratoire s'est borné à prélever un certain nombre de têtes osseuses qui, ainsi que d'autres parties squelettiques accessoires, sont actuellement en cours de préparation pour les Collections.

II

Le 25 janvier 1907, il fut signalé à M. Ch. Liot, patron et mécanicien des bateaux du laboratoire, qu'un Cétacé d'assez grosse taille avait été vu échoué dans une petite crique située sur la côte nord-ouest de l'île Tatihou.

Prévenu par télégramme, je priais M. Ch. Liot de mettre de côté pour les Collections (Voy. page 43) et pour l'étude le squelette complet et l'estomac de l'animal avec son contenu ; il put en outre prendre de la bête de nombreuses photographies et mesures. Je ne pus me rendre sur les lieux que quinze jours plus tard environ. Grâce aux photographies, aux croquis et aux mensurations de M. Ch. Liot, grâce aussi à certaines parties qui avaient pu être conservées jusque-là en bon état et couvertes de leurs parties molles (tête, nageoires pectorales, nageoire caudale), je pus rétablir d'une façon assez rigoureuse la silhouette de l'animal.

Digitized by Google



Fig. 11. — Le *Globicephalus melas* Traill, vue antérieure et ventrale.

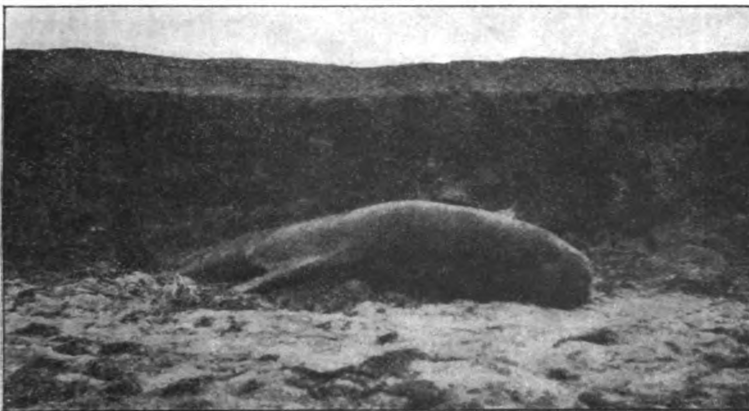


Fig. 12. — Le *Globicephalus melas* Traill, vue dorsale.

Digitized by Google

Le Cétacé en question était un *Globicephalus melas* Traill



Fig. 13. — Silhouette de *Globicephalus melas*, reconstituée d'après des mensurations de photographies et des croquis.

femelle, adulte. Il avait une longueur totale de 5^m,20. Sa formule dentaire était la suivante : $\frac{11-12}{10-10}$.



Fig. 14. — Estomac du Globicéphale.

En compulsant les indications que donnent à ce sujet

Digitized by Google

Murie (1) et True (2), on se rend compte que la formule dentaire d'ailleurs très variable de cet animal oscille autour de $\frac{10-10}{10-10}$.

Sur notre Globicéphale d'ailleurs, ainsi que cela arrive assez souvent, toutes les dents, sauf deux antérieures de la mandibule



Fig. 15. — Estomac du Globicéphale après l'ouverture de l'œsophage et de la panse.

étaient tombées, et les alvéoles obstrués de tissu fibreux. Les deux dents existant encore étaient d'ailleurs branlantes et très usées.

Mais c'est l'estomac et son contenu qui ont surtout été l'objet de nos investigations.

(1) J. Murie, *On the organisation of the Caaing whale. Globiocephalus melas.* Trans. of the Zool. Society of London, 1874.

(2) F. W. True, *Contrib. to the Natural History of the Cetaceous, a review of the family Delphinidae.* Bull. of the U. S. National Museum, n° 36, 1889.

Digitized by Google

L'estomac du Globicéphale est, on le sait, comme celui de tous les Delphinidés, un estomac composé. Il est constitué d'un certain nombre de poches dont le nombre, suivant les interprétations des auteurs, varie de quatre à six. Il y a d'abord deux grandes poches dont l'une est allongée et semble être un diverticulum musculeux de l'œsophage, et l'autre arrondie, également très musculeuse ; à cette seconde poche fait suite une série de cavités plus petites, quatre suivant certains auteurs, deux seulement suivant d'autres et à parois plus minces.

Notons en passant que la plupart des auteurs qui ont examiné des estomacs de Globicéphales, Murie (1) et Cattaneo (2) par exemple signalent la présence d'une sorte de diaphragme oblique et incomplet coupant en deux parties la première cavité stomacale. Sur notre animal nous n'avons constaté rien de semblable, pas plus d'ailleurs que sur un certain nombre d'estomacs de jeunes Globicéphales que possèdent au Muséum les Collections d'Anatomie comparée. Il semble probable que les auteurs aient pris pour une cloison incomplète un simple repli très accentué de la muqueuse.

Le contenu de l'estomac du Globicéphale de Tatihou était ainsi réparti : La première poche, qu'on peut appeler *panse*, était absolument remplie d'os de poissons qui semblaient être surtout des os de Gadidés. Leur ensemble, qui a été conservé pour les Collections du laboratoire, pesait 2^{kg},165. Il y avait en outre dans cette poche un ou deux petits silex et quelques becs de Céphalopodes. La deuxième poche contenait, outre quelques os de Poissons et quelques becs de Céphalopodes, une quantité considérable de silex roulés dont l'ensemble formait un poids total de 9^{kg},571. Le plus gros de ces silex pesait 340 grammes. Les quatre dernières poches contenaient, outre quelques Nématodes parasites et quelques rares os de Poissons, des matières alimentaires abondantes et à demi liquéfiées.

D'autres auteurs ont déjà signalé dans l'estomac des Globicéphales la présence de cailloux volumineux et nombreux. Mais aucun, à notre su du moins, n'avait eu l'occasion de déter-

(1) J. Murie, *Loco citato.*

(2) G. Cattaneo, *Sullo stomaco del Globiocephalus Svineval Flow. e sulla digestione gastrica nei Delfinidi.* Atti Soc. ligust. Sc. nat., V, 1894.

Digitized by Google

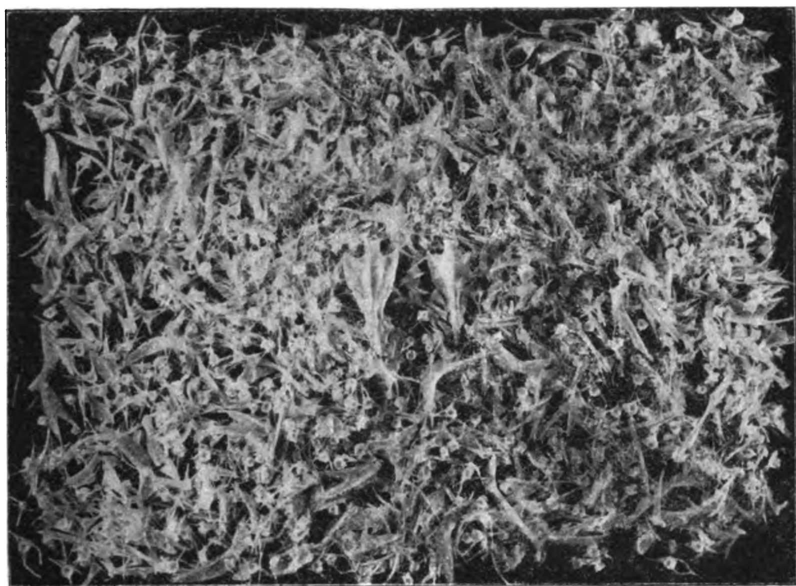


Fig. 16. — Contenu de la première poche de l'estomac du Globicéphale.

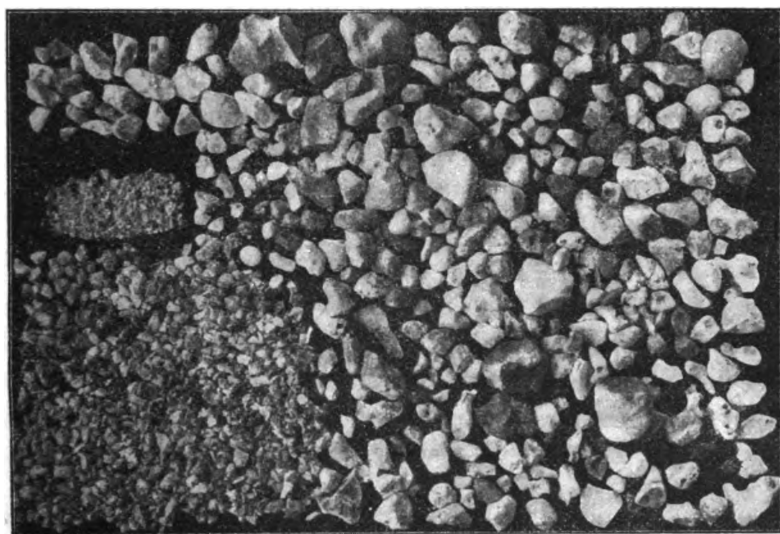


Fig. 17. — Contenu de la deuxième poche de l'estomac du Globicéphale.

Digitized by Google

miner d'une façon aussi précise la répartition du contenu stomacal. Quel est le rôle physiologique de ces cailloux? Il est probable qu'ils jouent, comme on l'a déjà supposé, un rôle analogue à celui qu'ils remplissent dans l'estomac des Oiseaux. La poche 2 serait donc un gésier et les cailloux des broyeurs qui remplaceraient en effet et au point de vue physiologique les dents peu aptes à la mastication et quelquefois même absentes, comme c'était le cas de notre animal, des Delphinidés.

Quant aux os contenus dans la poche 1, il nous semble ainsi qu'à Cattaneo et à d'autres auteurs, et bien que nous n'en ayons pas la preuve formelle, qu'ils doivent être régurgités, puisqu'on n'en trouve pas trace dans l'intestin.

III

Le 25 août 1907, nous apprîmes au laboratoire l'échouage d'un Cétacé sur une petite plage de sable, à l'est du fort Joret, en face Cosqueville. Nous étant rendu sur les lieux, nous vîmes un *Delphinus delphis* Linné femelle de très grande taille. L'animal avait été dépecé déjà par les pêcheurs des environs, de telle sorte qu'il ne fut même pas possible de mesurer sa longueur exacte. L'estomac put cependant être prélevé. L'estomac du *Delphinus delphis* Linné est, comme l'on sait, très voisin par sa forme de celui du Globicéphale. Celui de l'animal de Cosqueville était à peu près vide. La poche 1 et la poche 2 ne contenaient que quelques os de Poissons indéterminables moins nombreux dans la poche 1 que dans la poche 2. Les autres compartiments de l'estomac étaient absolument vides.

IV

Le 15 septembre 1907 on nous signala l'échouage d'un Cétacé, probablement un *Delphinus delphis* Linné adulte, sur la plage de Morsalines. En raison du mauvais temps cet animal ne put être utilisé.

V

Le 14 décembre 1907 enfin, des pêcheurs de Harengs prirent dans leurs filets, au voisinage de la Hougue, un *Delphinus delphis* Linné dont la tête fut utilisée pour des recherches de laboratoire.

Digitized by Google

3° COMPTES RENDUS SOMMAIRES DES TRAVAUX SCIENTIFIQUES DU LABORATOIRE.

Le nombre des personnes qui, au cours de cette année 1907, sont venues séjourner au laboratoire, soit dans le but d'y poursuivre des recherches scientifiques originales, soit dans celui d'augmenter leurs connaissances en Zoologie ou en Botanique, a été de vingt-neuf. Il convient d'ajouter à ce chiffre, trois artistes, peintres et sculpteur, venus se documenter au point de vue spécial de leur art.

En outre, pendant cette même année, il a été fait, soit en vue de recherches scientifiques originales ou de documentation, soit pour des besoins d'enseignement ou des accroissements de collections, des envois souvent multiples de matériaux à trente-trois personnes ou établissements scientifiques (1).

L'activité scientifique du laboratoire pendant l'année 1907 s'est manifestée par la publication des travaux suivants, sommairement résumés ici :

1° Edm. Perrier et R. Anthony, *Organisation d'une étude générale du Plankton de la baie de la Hougue*. Bullet. Mus. Hist. nat., n° 7, 1907.

Voir pour le résumé de ce travail le chapitre suivant.

2° R. Anthony, *Un cas de siphon supplémentaire chez une Lutraria elliptica* Lmck. Arch. de Zool. expérimentale et générale, 1907 (4), vol. VII. Notes et Revues, n° 3, p. LXXXVIII-XCII.

Chez les Lutraires, on le sait, les siphons sont d'une assez grande longueur, et, comme chez les Pholades, chez les Myes et chez le *Tapes pullastra* Mtg, par exemple, ils sont suivant tout leur trajet accolés à la façon des deux canons d'un fusil de chasse. D'une couleur blanche uniforme, ils présentent à leur extrémité une teinte d'un rose vif.

Une *Lutraria elliptica* Lmck recueillie sur une plage au voisinage de l'île Tatihou, présentait, obliquement implanté sur le bord dorsal de son double siphon, le long de son siphon expirateur par conséquent, suivant son plan sagittal de symétrie, un prolongement long de 1 centimètre et demi environ et ayant

(1) Il est rappelé que le laboratoire maritime du Muséum est ouvert toute l'année aux travailleurs. En outre, l'établissement se tient à la disposition, pour l'expédition de matériaux scientifiques, de toutes les personnes qui veulent bien en faire la demande.

Digitized by Google

2 à 3 millimètres de diamètre. Ce prolongement, rétractile comme les siphons eux-mêmes, n'était visible que lorsque l'animal était étalé (Voy. fig. 18). Il offrait en tout l'aspect d'un petit siphon supplémentaire, d'un gris blanc dans ses régions radicale et moyenne, d'un rose vif à son extrémité.

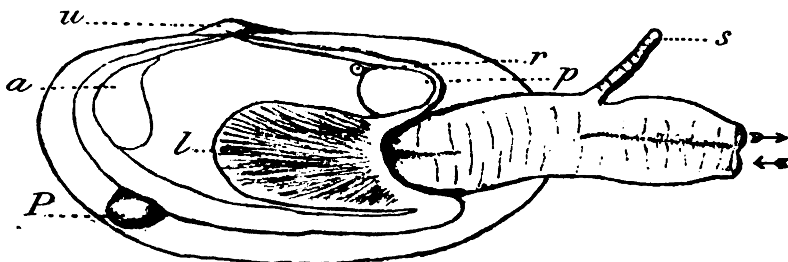


Fig. 18. — *Lutraria elliptica* Lmck présentant un rudiment de siphon supplémentaire (légèrement réduite). La valve gauche a été enlevée : *P*, pied; *u*, umbo; *a*, muscle adducteur antérieur; *p*, muscle adducteur postérieur; *r*, muscle rétracteur postérieur du pied; *l*, surface d'insertion des fibres longitudinales des siphons; *s*, siphon supplémentaire (Figure reproduite des *Arch. de Zool. expérim.*).

En observant soigneusement l'animal vivant, l'auteur put se rendre compte que l'extrémité distale de ce petit organe n'était le siège d'aucun courant d'eau, ni d'entrée, ni de sortie. Examinée à la loupe, elle ne présentait d'ailleurs aucun orifice. Une coupe pratiquée suivant le plan sagittal et divisant en deux parties égales, suivant sa longueur, le petit prolongement en question, montra qu'il présentait en son centre un canal très étroit se branchant sur le siphon expirateur, canal qui se déviait bientôt dorsalement et s'arrêtait en cul-de-sac avant d'avoir atteint l'extrémité distale du prolongement. De dehors en dedans, l'organe en question présentait à peu de chose près la succession des couches constitutives des siphons eux-mêmes.

L'animal ne présentait dans ses autres organes aucune trace d'anomalie. L'opinion qui paraît devoir être adoptée comme la plus probable, est que ce rudiment de siphon supplémentaire résulte d'un bourgeonnement anormal de la paroi dorsale du siphon expirateur.

Les recherches bibliographiques faites au sujet de cette anomalie n'ayant donné aucun résultat, il paraît probable que ce cas de siphon supplémentaire chez un Mollusque acéphale soit le seul observé jusqu'à ce jour.

Digitized by Google

La Lutraire en question est déposée dans les Collections du laboratoire. Elle a été mentionnée à la page 39.

3° R. Anthony, *La piscifacture du Turbot*, C. R. Acad. des sciences, 1907. Reproduit ou analysé dans : le Bull. de la Soc. centrale d'Aquiculture et de Pêche 1907, la Science au xxe siècle 1907, les C. R. du Congrès national des Pêches maritimes de Bordeaux 1907, le Bull. du Mus. d'Hist. naturelle 1907, l'Illustration 1907.

Voir pour le résumé de ce travail le chapitre suivant.

4° R. Anthony, *Le transport de la marée*. Imprimé à part pour le Congrès des Pêches maritimes de Bordeaux, 1907.

Voir pour le résumé de ce travail le chapitre suivant.

5° A.-E. Malard, *Sur la présence à mer basse de Corymorpha nutans* Sars *sur une plage de l'île Tatihou*. Bull. du Mus. d'Histoire naturelle, 1907, p. 563-564.

« Les Corymorphidées, bien que presque universellement répandues, sont partout particulièrement rares, et bien peu de naturalistes ont eu l'occasion de les observer vivantes.

Cela tient à deux causes : d'une part, jusqu'ici on a toujours trouvé ces animaux à une plus ou moins grande profondeur, mais toujours au-dessous de la limite des plus basses mers ; de l'autre, la récolte par la drague en est difficile, car l'animal, assez profondément ensablé, se couche dans le sens du courant, ne laissant pour ainsi dire aucune prise au couteau qui passe sur lui sans l'atteindre.....

A. Billard, dans son excellent travail sur les Hydroïdes de la baie de la Hougue, avait déjà, ainsi qu'on l'a fait pour beaucoup d'autres lieux, signalé la *Corymorpha nutans* comme appartenant à la faune de la baie de la Hougue, par suite de la présence de sa Méduse (*Steenstrupia*)....

Or, c'est l'Hydraire lui-même de la *Corymorpha nutans* Sars que l'auteur a eu la bonne fortune de rencontrer à basse mer, dans un endroit très localisé, au nord-ouest de Tatihou, où on le trouve à certains moments durant les mois d'Avril à Septembre, alors qu'il disparaît presque complètement dans l'intervalle des six mois d'hiver. Il y atteint généralement une taille de 6 centimètres environ.

C'est la première fois, à la connaissance de M. A.-E. Malard, que la *Corymorpha nutans* est trouvée sur nos côtes françaises, et, comme le montrent les indications qui précèdent, jamais encore

Digitized by Google

cette espèce n'avait été signalée à une si faible profondeur....

La possibilité de rencontrer un assez grand nombre de *Corymorpha* dans certaines marées à très basse mer dans notre station, ne sera pas sans intéresser ceux qui s'occupent de ce groupe si curieux des Hydraires (1). »

6° L. MANGIN, *Sur l'existence du Colpomenia sinuosa dans la Manche.* C. Rendus de la Soc. de Biologie, 10 mai 1907.

Dans cette note M. L. Mangin signale à Saint-Vaast-la-Hougue et surtout à Gatteville la présence d'une algue brune originaire des régions méridionales, déjà signalée sur les côtes du Morbihan par M. Fabre-Domergue, le *Colpomenia sinuosa*. Son développement se fait sous la forme de ballons qui peuvent atteindre la taille du poing. Dans les parcs cette algue se développe souvent à la surface des coquilles des Huîtres; se remplissant d'air à marée basse, elle finit souvent par enlever et par transporter ces Mollusques au large, constituant ainsi un danger sérieux pour les obstréiculteurs de nos côtes.

7° L. MANGIN. *Sur la flore planktonique de Saint-Vaast-la-Hougue en 1907.* Bull. de la Soc. Botanique de France, 1908, p. 13-22.

Voir pour le résumé de ce travail le chapitre suivant.

8° P. HARIOT, *Excursion algologique du laboratoire de cryptogamie à Tatihou.* Bull. du Mus. d'Hist. naturelle, n° 5, 1907.

Voir pour le résumé de ce travail le chapitre précédent (pages 44 à 48).

9° P. FAUVEL et G. BOHN, *Le rythme des marées chez les Diatomés littorales.* C. R. Soc. biol., 26 janvier 1907, t. LXII, p. 121.

Ces auteurs ont observé à Tatihou le rythme des marées chez une diatomée littorale, le *Pleurosigma aestuarii* W. Sm. qui semble se comporter comme les *Convoluta*. Ce rythme persiste en aquarium : « il y a une périodicité très nette en rapport avec les mouvements de la marée qui entraîne des variations non dans les réactions géotropiques comme chez les *Convoluta*, mais dans les réactions phototropiques; aussi la périodicité ne se manifeste qu'en présence de la lumière et reste non apparente dans l'obscurité. »

10° P. FAUVEL, *A propos du rythme des marées chez les Diatomées littorales.* C. R. Soc. biol., 16 février 1907, t. XXII, p. 242.

Cette note a pour but d'indiquer et de préciser le nom spéci-

(1) Ce résumé consiste en la transcription des passages les plus importants de la note M. Malard.

Digitized by Google

fique de la Diatomée en question (*Pleurosigma aestuarii* W. Sm.).

11° P. Fauvel, *Recherches sur les otocystes des Annélides Polychètes.* Ann. des Sc. nat. Zool., 9e série, vol. VI, p. 1-149, pl. I-III, 22 figures, 1907.

Dans ce mémoire, l'auteur passe en revue les espèces d'Annélides chez lesquelles on a décrit des otocystes.

Il montre que les organes signalés comme tels chez les *Euniciens*, *Phyllodociens*, *Ophéliens*, *Alciopiens* ne sont pas des otocystes.

Il signale pour la première fois les otocystes du *Scoloplos armiger* et étudie les otocystes de l'*Aricia acustica.* Il montre que les mouvements des otolithes des *Arenicola Grubii* et *A. ecaudata* sont dus au mouvement brownien, tandis qu'ils sont produits par des cils vibratiles chez les autres Annélides.

Lorsque les otocystes communiquent avec l'extérieur par un canal cilié, les otolithes sont toujours des corpuscules siliceux d'*origine externe.* Lorsque l'otocyste est clos les otolithes sont sécrétés, d'*origine interne.*

Les otocystes sont des organes métamériques formés par invagination de l'épithélium tégumentaire.

Il étudie, en outre, les fonctions des otocystes (1).

12° J. Bessil, *Une excursion algologique aux environs de Saint-Vaast-la-Hougue et de Barfleur.* Bull. de la Soc. botanique, 1907.

Voir pour le résumé de ce travail le chapitre précédent (pages 44 à 48).

13° H. Coutière, *Les Crustacés comestibles des côtes de France.* Bull. des Sc. pharmacologiques, n° 11, novembre 1907.

Dans ce travail on relève les passages suivants ayant trait à la pêche du *Leander serratus* (Bouquet) et du *Homarus vulgaris* (Homard) dans la région de Saint-Vaast-la-Hougue :

« Le Cotentin, depuis Morsalines et Saint-Vaast jusqu'au nez de Jobourg, avec Cherbourg comme centre, est la région classique du « Bouquet », qui s'y montre avec son maximum de taille et sa plus belle livrée écarlate après cuisson. On y emploie surtout des nasses, ou casiers, ou claies, mouillées isolément dans la région des laminaires, habitat de prédilection des spécimens très adultes et inaccessible aussi bien aux « Parisiens » qu'aux chalutiers.

A Saint-Vaast, Réville, Barfleur, les nasses sont celles usitées

(1) Résumé fourni par l'auteur.

Digitized by Google

pour le Homard, à deux différences près : elles sont plus petites d'un tiers ou de moitié, et tressées en branches d'orme de façon à laisser un intervalle de 5 centimètres entre les brins verticaux. La barque mouille une vingtaine de ces engins, la nuit venue, chacun avec un orin d'une dizaine de brasses et une bouée. Le dernier de la série en place, on relève le premier et ainsi de suite. Il y a un « coup » qui consiste à « souquer » sur l'orin de façon brusque et sans arrêt, pour prévenir l'évasion des Bouquets. Toute hésitation dans le geste équivaut à une nasse vide. Elle n'est jamais très pleine, deux douzaines de « brins » sont une belle pêche, assez rarement faite. Il est vrai que les dits « brins » ont 12 centimètres et plus du rostre au telson.

Les nuits passées en mer n'ont pas toujours pour les professionnels le charme que je leur ai trouvé, et beaucoup préfèrent aux engins précédents des nasses moins pêchantes, mais qui travaillent seules et gardent leur butin jusqu'au jour suivant. J'en ai vu dans la région qui sont de petits chefs-d'œuvre de vannerie, tressées entièrement en Orme, ou faites de baguettes de Saule réunies par du fil de fer. Elles sont cylindriques avec deux profondes entrées latérales coniques. On emploie à Cherbourg, sur la digue et aux environs, les mêmes modèles et d'autres encore de forme analogue....

Sur nos côtes, la pêche du Homard ne commence vraiment qu'avec le Cotentin, de Saint-Vaast à Diélette, avec Cosqueville comme centre. On y fait usage de casiers hémisphériques tressés en Orme, à ouverture supérieure, à brins plus serrés que les casiers à Chevrettes, souvent munis d'une anse en dessus. On les leste de galets amarrés sur le fond ; j'ai même vu utiliser dans ce but, du côté de Fermanville, de vieilles chaînes de chaluts hors d'usage. Les îles anglo-normandes pratiquent beaucoup cette pêche ; on voit des théories de casiers mouillés dans chacune des petites criques si pittoresques de leurs côtes, surtout du côté du continent ; les pêcheurs vont aussi les poser jusque sur les récifs des Bœufs et des Ecrehous, dans de petites coques de noix non pontées. Les engins ne sont plus ceux de Cosqueville. De même qu'à Granville, dont les pêcheurs vont exploiter les îles Chausey, les casiers sont en osier, surbaissés, en forme de

Digitized by Google

cages à poules, plus grands que les casiers cherbourgeois. »

14° L. Coulon, *Les Crustacés du Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf.*

On relève dans cette énumération les noms des espèces suivantes dont les exemplaires ont été fournis par Saint-Vaast-la-Hougue au Musée d'Histoire naturelle d'Elbeuf.

Polybius Henslowi Leach.
Primela denticulata Mont.
Pagurus Prideauxi Leach.
Pagurus cuanensis Thomps.
Callianassa subterranea Mont.
Gebia deltura Leach.
Crangon fasciatus Risso.
Squilla Desmaretii Risso.

15° Guillaume Lévêque, *Note préliminaire sur quelques effets de la leucine sur les Invertébrés.* Bull. du Muséum, 1908.

L'auteur a étudié l'action de la leucine sur les Invertébrés.

Suivant le *modu vivendi* des animaux, les solutions étaient faites avec de l'eau de mer ou de l'eau douce ; elles contenaient 2 grammes et demi de leucine par litre.

Les expériences ont été faites sur des Mollusques [*Doris*, (*D. Johnstoni* Ald. Hanc., *D. bilamellata* Linn.), *Eolis papillosa* L., *Lymnea*, *Planorbis*], des Planaires, des Hirudinées, des Crustacés (*Daphnia*, *Cyclops*), des Infusoires et sur une *Hydrachna*.

L'expérience a démontré que la leucine à la dose de 2 grammes et demi par litre ne paraît pas être toxique pour les Invertébrés ; elle produit toutefois certains phénomènes tels que : augmentation et renforcement des mouvements du cœur, augmentation d'activité, extension complète (Nudibranches) et parfois augmentation de volume (Sangsue) (1).

16° M. Roubaud, *Instincts, adaptation, résistance au milieu chez les Mouches des rivages maritimes.* Bull. de l'Inst. gén. psychologique, janvier 1907.

Les mouches du domaine maritime sont particulièrement intéressantes à étudier au point de vue où l'auteur s'est placé en raison des conditions spéciales de leur existence.

Pendant son séjour au laboratoire il a particulièrement observé la *Fucellia fucorum* Fallen, l'*Actora aestuum*, l'*Origma luctuosa* Meig., l'*Oceana scatophaga* Macq. Sur ces différents Diptères, l'auteur a particulièrement étudié la résistance à l'action de l'eau et du vent. C'est contre ce dernier élément que les mouches

(1) Résumé fourni par l'auteur.

Digitized by Google

de grèves manifestent le mode de réaction le plus défini et le plus remarquable. Lorsque la mouche est en marche sur le sol et que le vent se met à souffler parallèlement à sa tête, elle *lui tient immédiatement tête*, orientant l'axe de son corps dans la direction du vent. C'est chez la *Fucellia fucorum* Fallen que la chose s'observe avec la plus grande netteté. Quand le vent arrive perpendiculairement à lui, l'Insecte s'aplatit et demeure immobile.

17° G. Bohn, *Observations sur les Papillons de rivage de la mer*. Bull. de l'Institut général psychol., 1906.

L'auteur décrit les diverses manières de butiner des Vanesses et des Satyres : L'insecte cherche à explorer le plus de fleurons dans un capitule tout en se protégeant le mieux contre le vent et la lumière; il y a des relations très nettes entre l'écartement des ailes et l'éclairement des yeux ; on peut en déduire les diverses façons dont les Papillons volent.

18° G. Bohn, *Mouvements en relation avec l'assimilation pigmentaire chez les animaux*. Bull. Soc. Biologie, 1er déc. 1906.

19° G. Bohn, *L'influence de l'éclairement passé sur la matière vivante*. Bull. Soc. Biologie, 23 févr. 1907.

20° G. Bohn, *L'influence de l'agitation de l'eau sur les Actinies*. Bull. Soc. Biologie, 9 mars 1907.

21° G. Bohn, *Introduction à la psychologie des animaux à symétrie rayonnée. Les états psychologiques des Actinies*. Bull. de l'Inst. général. psychologique, 1907.

Au cours de ces diverses notes et de ce mémoire, l'auteur a surtout étudié l'influence de la lumière sur les Actinies, influence qui aurait été méconnue par la plupart des auteurs. Il a montré que, pour bien comprendre les réactions vis-à-vis de cet agent physique, il y avait lieu de tenir compte des diverses influences passées auxquelles avait été soumis l'animal, et desquelles résultent les divers états physiologiques ; il a décrit un rythme des marées, un rythme nycthéméral ; il a fait voir les influences de l'éclairement. La lumière n'a pas seulement des effets toniques sur les Actinies, elle a encore des *effets tropiques* : en particulier, les *Anthea* orientent leurs tentacules de façon à utiliser l'énergie des rayons solaires au maximum ; on sait que ces animaux présentent le phénomène de l'assimilation de l'acide carbonique. M. Bohn a également étudié l'influence de l'agitation et de l'état de pureté de l'eau sur les Actinies et il a mis ainsi en évidence des phénomènes

Digitized by Google

d'association assez remarquables chez ces êtres inférieurs, ce qui prouve la complexité des réactions chez eux. Il critique finalement la théorie des essais et des erreurs de Jennings (1).

4° LES SCIENCES NATURELLES DANS LEURS APPLICATIONS AUX INDUSTRIES DE LA MER.

I

L'ÉTUDE DU PLANKTON.

1° EDM. PERRIER et R. ANTHONY : *Organisation d'une étude générale du Plankton de la baie de la Hougue* (Voy. page 55). — On n'en n'est plus à essayer de démontrer l'importance considérable des études sur le Plankton au point de vue de la Zoologie et de la Botanique en elles-mêmes. Au point de vue océanographique, sa composition ne nous renseigne-t-elle pas d'une façon remarquablement précise sur la direction des courants? Au point de vue des applications pratiques enfin, ne savons-nous pas que le Plankton constitue d'une façon exclusive la nourriture des Poissons migrateurs, et, tout ne porte-t-il pas à penser que c'est par sa connaissance plus parfaite que nous pourrons un jour jeter un peu plus de clarté sur la question si importante au point de vue économique et si obscure encore aujourd'hui des migrations de la Sardine et du Hareng.

En 1899, au cours du discours d'ouverture du Congrès des Pêches maritimes à Dieppe, M. Edm. Perrier a bien fait ressortir toute l'importance des études planktoniques.

En dépit de leur immense intérêt à tous points de vue, les études sur le plankton n'ont été en France, ni suffisamment encouragées, ni suffisamment poursuivies. Notre pays se singularisant d'une façon malheureuse n'a pas cru devoir se faire représenter aux Conférences internationales pour l'Exploration de la mer qui se sont ouvertes en 1899 et les laboratoires maritimes ne semblent pas s'être intéressés autant qu'ils auraient pu le faire à ces importantes questions.

De notre côté, nous avons organisé pour la baie de la Hougue,

(1) Ce résumé et le précédent ont été fournis par l'auteur.

Digitized by Google

une étude méthodique et systématique du Plankton pour laquelle nous nous sommes assuré le concours des spécialistes les plus autorisés. M. le professeur L. Mangin qui a bien voulu se charger de l'étude des Diatomées, a publié d'ailleurs son premier travail sur ce sujet (Voy. page 66) et M. Fauré Frémiet qui a bien voulu se charger de l'étude des Protozoaires a actuellement sous presse son premier mémoire.

Au cours de l'année 1907 nous nous sommes contentés de pratiquer avec le concours de M. Ch. Liot, patron mécanicien des bateaux du laboratoire, des pêches planktoniques de surface; elles ont été commencées le 8 février 1907 et poursuivies jusqu'en février 1908, comprenant ainsi l'espace des quatre saisons. Elles sont faites dans un lieu constant, à des intervalles réguliers de quinze jours, de préférence le matin vers neuf heures et quel que soit l'état de la mer, à l'aide du bateau à pétrole du laboratoire et avec une vitesse qui ne dépasse pas un mille à l'heure.

Le point de la mer que nous avons choisi pour les pratiquer est distant d'un mille et demi du fort de la Hougue, lequel forme déjà une presqu'île avancée (Fort de la Hougue par l'église de Quettehou — Bouée de la Dent par le Rocher des Anes). C'est à partir de ce point de départ que commence la pêche que l'on poursuit pendant une demi-heure en se dirigeant vers l'extrémité nord du haut fond du banc de la Rade. On parcourt ainsi environ un demi-mille sur des fonds de 12 à 16 mètres à mer basse (Voy. la figure 19). Le lieu de pêche est en outre choisi de telle sorte que les courants ordinaires y aient libre accès.

La pêche s'effectue à l'aide de deux filets : l'un destiné à capturer les organismes d'une certaine taille, l'autre à capturer les organismes plus petits.

Les pêches recueillies, après avoir été soigneusement décantées, sont fixées et conservées en partie dans l'alcool à 90°, en partie dans l'eau de mer formolée à 5 p. 100, en partie enfin dans les liquides conservateurs indiqués par nos collaborateurs. Il résulte de cette manière de faire que l'on a également bien fixés et conservés, d'une part, les Protozoaires et les Diatomées, auxquels le formol est souvent préjudiciable, d'autre part, les Cténo-

Digitized by Google

phores et les Méduses, auxquels il convient parfaitement.

Des fractions de ces pêches sont ensuite réparties entre les différents collaborateurs avec, dans le flacon lui-même, une

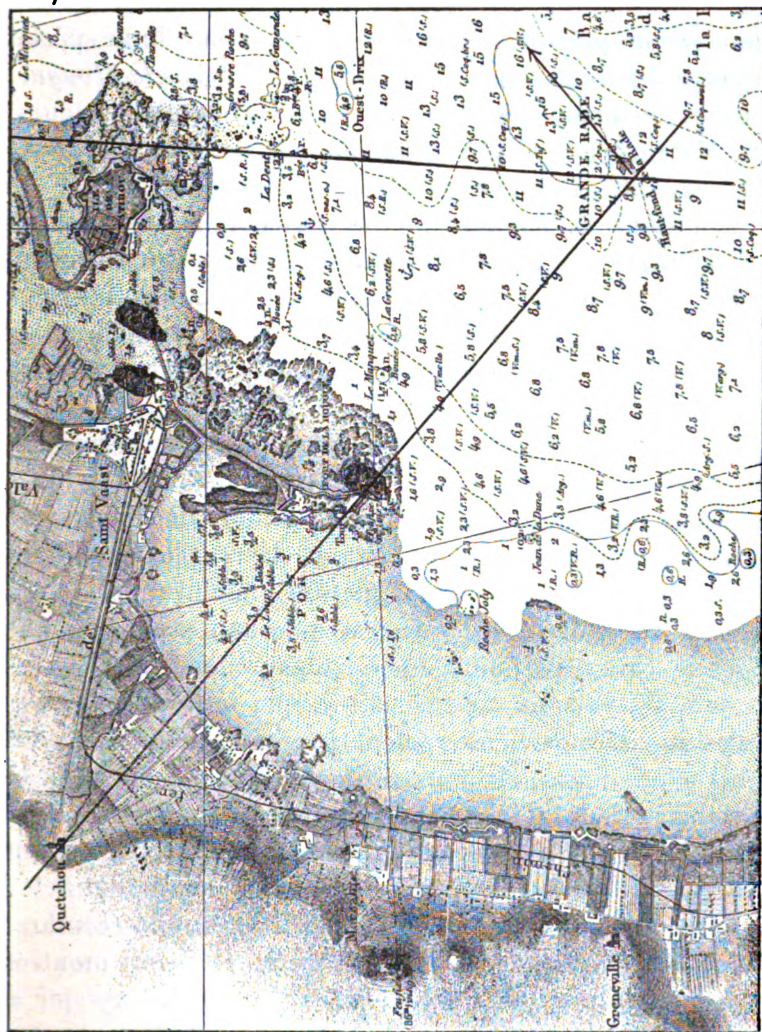


Fig. 19. — Carte destinée à indiquer la situation géographique de l'île de Tatihou en même temps que le lieu où ont été pratiquées les pêches pélagiques en 1907.

copie de la note indiquant les principales conditions dans lesquelles la pêche a été faite. La minute de cette note reste au laboratoire.

Voici quelles sont les indications fournies par cette note :

Hauteur barométrique :

Température { de l'air :
de l'eau de mer :

Digitized by Google

Temps :
Vent :
État de la mer :
Temps de la quinzaine :
Observations :

Nous espérons pouvoir réunir plus tard dans un volume spécial sous le titre d'*Études sur le Plankton de la Baie de la Hougue*, les notes et les mémoires épars de nos divers collaborateurs.

2° L. Mangin, *Sur la flore planktonique de Saint-Vaast-la-Hougue en* 1907 (Voy. page 58). — Jusqu'au travail de M. le professeur L. Mangin, on ne possédait relativement à la flore planktonique de l'Océan et de la Manche, au voisinage des côtes de France, que les quelques indications fournies par Cleve, en 1900, à la suite d'envois faits par le laboratoire maritime de Saint-Vaast-la-Hougue et les observations récentes de Bergon sur le bassin d'Arcachon.

Le travail de M. L. Mangin comble cette lacune, en fournissant la liste, ainsi que le degré de fréquence ou de rareté des différentes espèces de Diatomées composant la flore de chacune de nos pêches de quinzaine pendant l'année 1907. L'examen d'un tableau récapitulatif qui accompagne son mémoire, permet de distinguer « à première vue les espèces dominantes pour chaque pêche et le caractère homogène ou hétérogène de chacune d'elles ». « On voit, en somme, dit-il, que la flore de Saint-Vaast s'est montrée particulièrement riche en Diatomées dont les types caractéristiques, au nombre de quatre, se sont succédé pendant des périodes d'inégale importance : *Thalassiosira Nordenskiöldii* Clève et *Th. gravida* Clève en Mars, avec *Chaetoceros teres* Clève ; *Rhizosolenia Shrubsolei* Clève pendant tout l'été ; puis, en Octobre, *Chaetoceros curvisetum* Clève et, en Décembre, *Chaeteceros sociale* Lauder. » Les Péridiniens se sont montrés rares, à l'exception du *Pyrocystis noctiluca* Murray qui a présenté son maximum d'importance au mois de Mai.

II

La piscifacture marine.

3° R. Anthony, *La piscifacture du Turbot* (Voy. page 57). — En raison de sa valeur marchande considérable, le Turbot

Digitized by Google

(*Rhombus maximus* Linné) est de tous les Poissons de mer celui dont la piscifacture industrielle offre le plus d'intérêt; malheureusement son élevage présente, de l'avis de tous ceux qui ont abordé cette importante question, notamment de celui de M. Fabre-Domergue, les plus grandes difficultés pratiques.

Le problème de la piscifacture d'un Poisson comestible de mer doit, avant d'arriver à complète réalisation, avoir parcouru deux étapes : une étape préliminaire purement scientifique, une étape définitive et vraiment industrielle. La partie scientifique du problème paraît consister à faire naître les jeunes poissons et à les élever en laboratoire jusqu'au delà du stade critique tel que l'ont défini MM. Fabre-Domergue et Biétrix (le stade critique débute au moment où la vésicule vitelline achève de se résorber et où le jeune alevin commence à rechercher ses aliments dans le milieu extérieur). La partie industrielle du problème consiste à élever jusqu'à l'acquisition de la taille marchande un nombre considérable d'individus, dans des conditions telles que l'opération puisse être véritablement rémunératrice.

Le problème scientifique paraît lui-même pouvoir se décomposer ainsi : 1° Obtenir en captivité des pontes naturelles aussi nombreuses qu'on peut le désirer, et déterminer nettement les conditions de ces pontes; 2° Réussi, dans des conditions telles que l'expérience puisse être répétée, à alimenter ėt à faire vivre, à faire croître en un mot aux dépens du milieu extérieur un nombre raisonnable de larves. Comme l'a fait justement remarquer M. Fabre-Domergue, l'incubation des œufs ne constitue jamais une difficulté.

Au moment où les premières expériences de piscifacture marine furent entreprises à Saint-Vaast-la-Hougue (1898), Meyer avait déjà, en 1878, réalisé l'élevage du Hareng; à Flödevig d'autre part on était parvenu à élever de jeunes Flondres, à Concarneau de jeunes Cottes et même à Dunbar de jeunes Plies. Mais on n'avait jamais pu parvenir encore à réaliser l'élevage d'un Poisson ayant un véritable intérêt au point de vue commercial; celui du Turbot notamment paraissait, ainsi qu'il a été dit, présenter les plus grandes difficultés.

Au laboratoire de Saint-Vaast en 1898, M. A. E. Malard obtint le premier des pontes naturelles de Turbot, et, en 1904,

Digitized by Google

M. Dantan répétait avec succès les mêmes expériences.

En 1905, à Concarneau, MM. Fabre-Domergue et Biétrix, qui n'avaient pu obtenir de pontes de Soles, réussirent à élever jusqu'au delà de la période critique un petit nombre de larves de ce Poisson provenant d'œufs embryonnés pris en mer.

A Saint-Vaast d'une part, à Concarneau de l'autre, le problème avait donc été partiellement résolu.

En février 1907, dix Turbots vigoureux et en âge de se reproduire, furent déposés dans les vastes bassins en ciment que possède le laboratoire et qui font partie de l'installation si complète que M. Edm. Perrier fit établir dès l'origine en vue de la pisciculture marine industrielle; ils s'y acclimatèrent rapidement et s'accoutumèrent aisément au régime alimentaire auquel ils furent régulièrement soumis.

Le 18 juillet une première ponte fut obtenue, après laquelle se produisirent cinq autres pontes successives dont la dernière eut lieu le 3 août.

Les œufs, normalement fécondés par la laitance des Turbots mâles, furent soigneusement recueillis dans les bassins à l'aide de filets à plankton et immédiatement déposés dans des appareils à agitation continue semblable à ceux qui ont été utilisés par MM. Fabre-Domergue et Biétrix lors de leurs recherches sur le développement de la Sole.

L'éclosion des œufs se produisit du 6e au 8e jour suivant les pontes.

Sans attendre la résorption complète du vitellus, j'ai commencé de bonne heure, suivant la méthode recommandée par Edm. Perrier au Congrès des pêches maritimes des Sables-d'Olonne en 1896, puis par M. Fabre-Domergue, l'alimentation des jeunes larves; je leur donnais chaque matin et en abondance du plankton bien vivant, péché au large et soigneusement tamisé sur de la soie à bluter très fine. Ainsi que je pus le constater, l'alimentation se fit d'une façon tout à fait normale.

Vers le 11e jour au soir (8 août), disparurent les dernières traces du vitellus, et à partir de ce moment les larves commencèrent à s'accroître très rapidement; vers le 18e ou 20e jour elles étaient complètement sorties de la période critique.

Digitized by Google

Pendant tout le cours de cet élevage, l'eau de mer dans laquelle se développaient les larves a été maintenue à une température constante de 18 à 20°.

Ajoutons enfin qu'en dehors des larves sacrifiées en vue de

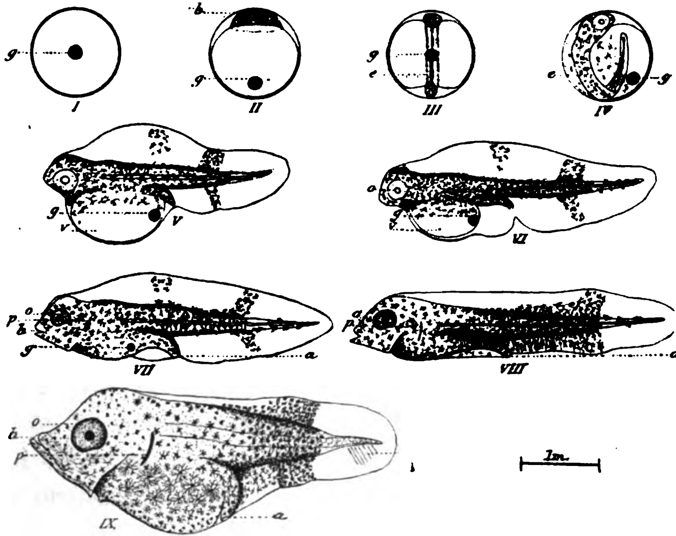


Fig. 20. — Résumé du développement du Turbot : I, œuf fécondé (1er jour); II, œu avec blastoderme (2e jour); III, œuf avec embryon non pigmenté (4e jour); IV, œuf avec embryon pigmenté (6e jour); V, larve peu de temps après l'éclosion (8e jour); VI, larve dont le vitellus a été à moitié résorbé (9e jour); VII, larve dont le vitellus a été à peu près complètement résorbé (10e jour); VIII, larve complètement dépourvue de vitellus; au cours de la période critique (14e jour); IX, larve après l'achèvement de la période critique (23e jour); *g*, globule huileux ; *b*, blastoderme ; *e*, embryon; *v*, vitellus; *b*, bouche; *a*, anus; *o*, œil; *p*, base d'insertion de la nageoire pectorale.

la documentation, je n'ai pas perdu, au cours de la période critique, plus d'un individu sur dix, résultat que je considère comme excellent.

Étant donnée la grande facilité avec laquelle on peut, ainsi que je m'en suis rendu compte par moi-même, alimenter et faire croître jusqu'à ce qu'ils atteignent la taille marchande les jeunes Turbots immatures, on peut estimer que le problème de la pisciculture du Turbot se borne actuellement à protéger le jeune animal depuis la fin de la période critique, maintenant franchie, jusqu'à l'achèvement de la métamorphose.

Il reste enfin à transporter les résultats obtenus du domaine

Digitized by Google

de la science dans celui de la pratique industrielle et là n'est pas la moindre partie de la tâche.

Légende de la planche.

Développement du turbot depuis l'œuf jusqu'après la période critique.

I. Œufs embryonnés de Turbot. — II. Larve de Turbot munie de son vitellus avant la période critique. — III. Larve de Turbot au début de la période critique (résorption du vitellus). — IV. Larve de Turbot après l'achèvement de la période critique (23[e] jour). — V. Détail de la pigmentation de l'abdomen de la larve précédente. — VI. Larve de Turbot après l'achèvement de la période critique, morte depuis une heure.

(Pour les dimensions réelles de ces œufs et de ces larves, se reporter à la figure 20.)

III

Le transport de la marée.

R. Anthony, *Le transport de la marée* (Voy. page 57). — Pour arriver à faire atteindre à nos pêches maritimes le développement que comporte la grande étendue de nos côtes, il est bien évident qu'il ne suffit pas d'encourager les moyens de production, il est également *indispensable* d'assurer l'écoulement des produits, d'augmenter les débouchés. A toute augmentation de production doivent nécessairement correspondre des débouchés nouveaux. Autrement dit, production et consommation doivent toujours suivre une marche parallèle.

Or, comme l'a surabondamment prouvé l'enquête dirigée au mois de juillet, par M. Le Bail, député du Finistère et président de la troisième section (Utilisation des produits de pêche) au Congrès des pêches maritimes de Bordeaux, il existe une grande partie de notre territoire pour laquelle le poisson de mer est à peu près inconnu; c'est en faisant consommer à ces populations qui en sont privées les Poissons, les Crustacés et les Mollusques de nos côtes que l'on pourra arriver à augmenter le rendement de notre pêche maritime, à la faire progresser dans le sens le plus large qu'on peut attribuer à ce mot.

Comment arriver à ce résultat? Comment parvenir à faire bénéficier de l'alimentation par le Poisson de mer les populations de nos campagnes du Centre, si ce n'est en s'attachant à améliorer le plus possible nos modes de transport.

Digitized by Google

M. Le Bail, président de la troisième section, mit à l'ordre du jour du Congrès des Pêches maritimes cette importante question et chargea M. Anthony du Rapport général sur ce sujet.

Pour la rédaction de ce rapport l'auteur eut la bonne fortune de pouvoir utiliser non seulement un grand nombre des documents que M. Le Bail voulut bien lui communiquer, mais encore les conseils que lui dictait sa compétence bien connue en la matière.

La question du transport de la marée se réduit pratiquement à celle du transport des produits de pêche par voie ferrée en grande vitesse.

Les trois grands principes qui doivent en quelque sorte guider toute étude sur les transports de marée, sont les suivants :

1° En raison de sa nature éminemment corruptible, le poisson de mer doit être amené du lieu de pêche au lieu de consommation dans des conditions de rapidité exceptionnelles.

2° Pour la même raison il doit, lorsque le voyage est d'une certaine longueur, être transporté à l'aide d'un matériel spécialement aménagé (wagons frigorifiques).

3° Enfin, pour ne pas augmenter son prix de revient, il devra être transporté dans des conditions de prix suffisamment peu élevées (ceci concernant surtout les poissons communs).

Le Congrès des pêches maritimes de Bordeaux, après lecture du rapport de M. Anthony ainsi que de celui de M. Altazin de Boulogne-sur-Mer, a émis au sujet du transport de la marée les vœux que :

1° Le délai de livraison de la marchandise soit réduit à une heure au maximum après l'arrivée du train, même pendant les fermetures de gare;

2° Les Compagnies rendent obligatoire un étiquetage de différentes couleurs suivant les réseaux;

3° Dès le refus d'acceptation de la marchandise par un destinataire, les Compagnies soient tenues, sur la demande de l'expéditeur, de l'aviser télégraphiquement et aux frais de ce dernier du refus du colis ;

4° La clause de préavis de douze heures pour la demande d'itinéraire le plus rapide soit limitée au premier envoi du même expéditeur pour la même destination;

5° Les facteurs employés aux écritures soient maintenus dans les gares des ports de pêche du réseau breton après y avoir fait un apprentissage et que dans le but d'éviter des erreurs d'expédition, le service de la manutention soit assuré par des hommes d'équipe et non par des journaliers parfois illettrés ;

6° Les Compagnies de l'Ouest, de l'Orléans, et de l'État prennent leurs dispositions pour assurer le transport régulier du poisson provenant des ports du

Digitized by Google

sud Finistère, du Morbihan, de la Vendée et de la Charente-Inférieure et remédient dorénavant aux retards continuels qui ont si péniblement impressionné, en 1907, le commerce de ces régions et causé un tort sérieux aux expéditeurs de marée ;

7° Dans les ports de pêche importants, il soit créé des appontements spéciaux au débarquement du poisson, desservis par des voies de raccordement avec la gare expéditrice, afin de permettre aux expéditeurs de disposer le plus pratiquement des horaires mis à leur disposition ; en outre que ces voies de raccordement soient complétées par des magasins de réserve frigorifiques ou autres nécessaires à la régularisation de l'approvisionnement des divers centres de consommation pour le plus grand profit des pêcheurs, des intermédiaires et du public ;

8° La limite de tonnage pour l'application du nouveau tarif spécial commun G. V. 114 soit abaissée à 10 kilos au lieu de 50 ;

9° Les Compagnies de chemin de fer suppriment du nouveau tarif commun G. V. 114 la clause d'indemnité forfaitaire en cas de retard qui, telle qu'elle est prévue, est insuffisante pour réparer le préjudice résultant d'une avarie partielle et le plus souvent totale en raison de la nature essentiellement périssable de la marchandise ;

10° Il soit autorisé dans les colis postaux de marée pourvus de glace une surcharge de poids de 20 p. 100 pour déchet de route ;

11° La Compagnie du Midi participe au chapitre 2 (transport des poissons frais et huîtres) du nouveau tarif G. V. 114 accepté par les autres Compagnies françaises.

Digitized by Google

APPENDICE

LISTE DES LIVRES, BROCHURES, ETC., DONT S'EST ACCRUE LA BIBLIOTHÈQUE DU LABORATOIRE EN 1907.

1° LIVRES ET BROCHURES.

Annuaire des Marées des côtes de France pour l'année 1908. Paris, 1907.
W. ANDREWS, On Ziphius Sowerbyi. *Transact. Roy. Irish Academy*, 1867.
R. ANTHONY, Piscifacture du Turbot. *C. Rendus Acad. Sc.* Paris, 1907.
R. ANTHONY, Un cas de siphon supplémentaire chez une Lutraria elliptica. Lmck. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1907.
R. ANTHONY, Contribution à l'étude du mode de vie et de la locomotion du Pecten. *Bullet. du Musée océanographique de Monaco*, 1906.
R. ANTHONY, Le transport de la Marée. *Congrès des Pêches maritimes, Bordeaux*, 1907.
Bulletin de la Société d'Hist. naturelle d'Autun (T. IV 1891 à T. VIII 1901 inclus).
H. BAKER, Essai sur l'Histoire naturelle du Polype insecte. Paris, 1744.
BATESON, Materials for the study of Variation, London, 1894.
BAUDRY DE SAUNIER, Les Recettes du chauffeur.
P. M. DE BEAUCHAMPS, Quelques observations sur les conditions d'existence des êtres dans la baie de Saint-Jean-de-Luz. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1907.
P. M. DE BEAUCHAMPS, Morphologie des variations de l'appareil rotateur dans la série des Rotifères. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1907.
P. M. DE BEAUCHAMPS, Notom. cerebrus. *Zoolog Anzeiger*, 1907.
E. BECQUEREL, Climat de la France.
VAN BENEDEN, Les Phoques fossiles du Bassin d'Anvers. Bruxelles, 1876.
VAN BENEDEN, Les Phoques de la mer Scaldisienne. *Bull. Acad. Roy. de Belgique*, 1871.
VAN BENEDEN, Le squelette de la Baleine fossile du Musée de Milan. Bruxelles, 1875.
VAN BENEDEN, Une page de l'histoire d'une Baleine. Bruxelles, 1881.
VAN BENEDEN, Les Pachyacanthus du Musée de Vienne. *Bull. Acad. Roy. de Belgique*, 1875.
VAN BENEDEN, Sur un Cachalot nain du crag d'Anvers. Bruxelles, 1877.
VAN BENEDEN, Sur le classement stratigraphique des Phoques fossiles recueillis dans les terrains d'Anvers, 1877.
VAN BENEDEN, Note sur le Grampus griseus. *Bull. Acad. Roy. de Belgique*, 1876.
VAN BENEDEN, Un Sirénien nouveau du Terrain Rupelien. *Bull. Acad. R. de Belgique*. Bruxelles, 1871.
VAN BENEDEN, Les Thalassothériens de Baltringen. *Bull. Acad. Roy. de Belgique*, Bruxelles, 1876.
VAN BENEDEN, Descript. des Ossements fossiles des environs d'Anvers. Bruxelles, 1877.
VAN BENEDEN, Histoire naturelle des Delphinides des mers d'Europe. Bruxelles, 1889.
VAN BENEDEN, Note sur les Baleines et leur distribution géographique, 1868.
J. BESSIL, Une excursion algologique aux environs de Saint-Vaast-la-Hougue et de Barfleur. *Bull. de la Soc. Botanique de France*, 1907.
A. BILLARD, Note sur les Hydroïdes du « Travailleur » et du « Talisman ». *Bull. du Mus. d'Hist. nat.*, 1906.

Digitized by Google

H. de Blainville, Dissertation sur la place que la famille des Ornithorhynques et des Échidnés doit occuper dans les séries naturelles. Paris, 1812.
H. de Blainville, Faune Française (Poissons).
H. de Blainville, Manuel d'Actinologie. Paris, 1834.
Blumenbach, Institutions physiologiques. Lyon, 1797.
G. Bohn, Introduction à la psychologie des animaux à symétrie rayonnée. Les états physiologiques des Actinies. *Bull. Institut général psychol.*, 1907.
G. Bohn, Attraction et oscillations des animaux marins sous l'influence de la lumière. *Bull. Institut général psychologique*, 1907.
G. Bohn, Rapport et contrastes biologiques entre les animaux et les végétaux. *Revue des Idées*, 1906.
G. Bohn, Observations sur les papillons du rivage de la mer. *Bull. Institut général psychologique*, 1907.
J.L. Bonhote, Birds of Britain. London, 1907.
Boulard et Pilliet, Note sur l'estomac du Dauphin. *Journ. de l'Anat. et de la Physiol.*
P. Broca, Recherches sur l'hybridité animale. Paris, 1860.
L. Bruntz, Les théories morphologiques concernant la structure primaire de la tige des Phanérogames. *Bull. mensuel des séances des la Soc. des Sc. de Nancy.*
L. Bruntz, Sur l'existence d'éléments conjonctifs phagocyto-excréteurs chez les Schizopodes. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1907.
L. Bruntz, Néphrocytes et Néphrophagocytes des Caprellides. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1907.
L. Bruntz, Un organe globuligène chez les Stomatopodes. *Bull. mensuel des séances de la Soc. des Sc. de Nancy*, 1906.
L. Bruntz, Sur l'existence d'un organe globuligène chez les Schizopodes. *C. Rendus de la Société de Biologie*, 1906.
L. Bruntz, Excrétion et phagocytose chez les Onychophores. *Bull. mensuel des séances de la Soc. des Sc. de Nancy.*
L. Bruntz, A propos de la structure histologique de l'organe globuligène des Crustacés Décapodes. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1906.
L. Bruntz, Les reins labiaux des Thysanoures. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1904.
L. Bruntz, Sur l'existence d'organes phagocytaires chez les Phalangides. *C. Rendus de la Société de Biologie*, 1903.
L. Bruntz, Sur l'existence de cellules phagocytaires chez les Phyllopodes branchiopodes. *C. Rendus de la Société de Biologie*, 1905.
L. Bruntz, La phagocytose chez les Diplopodes. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1906.
L. Bruntz, Etudes physiologiques sur les Phyllopodes branchiopodes. *Arch. de Zoologie expérimentale*, 1905.
S. Brusina, Sisavci Jadrans koya moru, 1889.
Burdach, Manuel de Physiologie. Paris, 1835.
Comptes rendus du Congrès des Sociétés savantes (Section des Sciences). Paris, 1906.
Centenaire de la fondation du Muséum d'Histoire naturelle. Paris, 1893.
Camper, Œuvres. Paris, 1803.
Camus, Notes sur l'Histoire des Animaux d'Aristote. Paris, 1783.
Cassagneaud, Squale griset pêché sur les côtes de la Rochelle. La Rochelle, 1887.
Catois, Histogénèse du bulbe olfactif chez les Sélaciens. Caen, 1897.
Chapman, Obs. on the struct. of the Manatee. *Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphie*, 1875.
J. Charcot, Expédition antarctique française, 1903-1905. Les fascicules suivants :
A. Billard, Hydroïdes.

Digitized by Google

R. Kœhler, Stellérides-Ophiures et Échinides.
C. Vaney, Holothuries.
A. Vayssière, Nudibranches et Marséniadés.
L. Joubin, Céphalopodes.
E. Lamy, Gastéropodes et Pélécypodes.
J. Thiele, Amphineures.
H. Coutière, Schizopodes et Décapodes.
H. Richardson, Isopodes.
E. Chevreux, Amphipodes.
A. Quidor, Copépodes.
Sluiter, Tuniciers.
L. Vaillant, Poissons.

COPE, A partial syn. of the fishes of the waters of North Carolina. *Amer. Phil. Society*, 1870.

G. CUVIER, Recherches sur les Ossements fossiles. Paris, 1825.

F. CUVIER, Supplément à l'Histoire naturelle de Buffon. Oiseaux. Paris, 1832.

Dictionnaire des Sciences naturelles. Paris, 1824. (*Vol. 32. Articles Mollusques.*)

DAUBENTON, Les animaux quadrupèdes ovipares et les serpents, 1771.

F. DAY, Remarks on some Indian fishes. Calcutta, 1874.

C. D. DEGLAND et Z. GERBE, Ornithologie européenne. Paris, 1867.

CH. DEPÉRET, Les transformations du monde animal. Paris, 1907.

CH. DES MOULINS, Quest. obscures relatives à l'Hydractinia echinata Flem. et à l'Alcyonium domuncula Lamk. — et — Notes spécif. sur le g. Palia. Bordeaux, 1872.

DESVAUX, Essai d'Ichthyologie. Angers, 1851.

DOYÈRE, Mécanique du Navire. Paris, 1903.

C. DUMÉRIL, Eléments des Sciences naturelles. Paris, 1846.

DUMORTIER, Mémoire sur le Delphinorphynque microptère. Bruxelles, 1839.

G.-L. DUVERNOY, Recherches sur les org. du mouv. du Phoque commun.

G.-L. DUVERNOY, Sur les dents des Musaraignes. Paris, 1844.

G.-L. DUVERNOY, Fragments sur les organes de génération. Paris, 1850.

Encyclopédie anatomique par *G. T. Bischoff, J. Henlé, E. Huschke, S.T. Soemmering, F.G. Theile, G. Valentin, J. Vogel, R. Wagner, G. et E. Weber*. Paris, 1847.

Ergebn. der Beobachtungsstationen an den deutschen. Küsten über die physikalischen Ergenschaften des Ostsee und. Nordsee und die Fischerei. Berlin, 1874-1880.

J. ELLIS, Essai sur l'Histoire naturelle des Corallines. La Haye, 1756.

EVANS, Birds. London, 1900.

P. FAUVEL, Recherches sur les otocystes des Annélides polychètes. *Ann. des Sciences naturelles*, 1907.

P. FAUVEL, L'alimentation végétarienne. *Premier Congrès international d'Hygiène alimentaire*.

P. FAUVEL, Sur la présence du Colpomenia sinuosa à Cherbourg. *Feuille des jeunes naturalistes*. Paris, 1907.

P. FAUVEL, Potamilla incerta Langh. est une forme jeune de Potamilla Torelli Mgr. *C. Rendus. Assoc. franc. Av. Sc.*, 1905.

P. FAUVEL et G. BOHN, Le rythme des marées chez les Diatomées littorales. *Comptes rendus de la Société de Biologie*, 1907.

P. FISCHER, Note sur un Cétacé (Grampus griseus), Paris, 1867.

P. FISCHER. Documents pour servir à l'histoire de la Baleine des Basques, 1871.

P. FLOURENS, Recherches sur le système nerveux. Paris, 1824.

FLOWER, On the charact. and div. of the Family Delphinidae. *Proceed. Zool. Soc.* London, 1883.

Digitized by Google

Ch. A. François Franck, Cours du Collège de France de 1880 à 1904 et Travaux du laboratoire de 1875 à 1904. Paris, 1904.
Gall et Spurzheim, Recherches sur le système nerveux en général et le cerveau en particulier. Paris, 1809.
Geoffroy Saint-Hilaire, Pièces osseuses des organes respiratoires. Paris, 1818.
A. Giard, Controverses transformistes. Paris, 1904.
Gill, Catalogue of the fishes of the Eastern Coast of North America, 1861.
Goode, American Fishes. Boston, 1886.
A. Gouan, Histoire des Poissons. Strasbourg, 1770.
E. Grube, Mittheilungen über Saint-Vaast-la-Hougue, 1868-1869.
E. Grube, Mittheilungen über Saint-Malo und Roscoff, 1869-1872.
N. Guillot, Organisation du centre nerveux. Paris, 1844.
Guldberg, Présence aux temps anciens et modernes de la Baleine de Biscaye sur les côtes de Norvège. *Acad. Roy. de Belgique*. Bruxelles, 1884.
Gunther, The Study of Fishes. Edinburgh, 1880.
Hales, La statique des Végétaux et celle des Animaux. Paris, 1779.
Haller, Lehrbuch der Vergleichenden Anatomie. Iéna, 1904.
L. d'Hamonville, Atlas de poche des Oiseaux de France, Suisse et Belgique. Paris, 1898.
Harmand, Guide du Lichénologue. Epinal, 1904.
Harting, Notices zoologiques, anat. et histol. sur l'Orthogoriscus ozodura. Amsterdam, 1865.
Harting, Description de l'Œuf et du Placenta de l'Halicore dugong — et — Horst lene nieuwe pleuronectoïde apionichthys Bleekeri. Leyde, 1879.
Heitor, Notes on the southern seals. 1892.
J. F. Hermann, Mémoire aptérologique. Strasbourg, 1804.
Hofer, Handbuch der Fischkrankheiten. Stuttgart, 1906.
Hollard, Recherches sur la signif. homol. de quelques pièces faciales des Poissons osseux. *Ann. des Sc. natur. Zoologie*.
Jouan, Note sur quelques Cétacés capturés ou échoués sur les côtes de l'Europe de 1879 à 1885. Cherbourg, 1884.
Jouan, Trois poissons rares à Cherbourg, 1898.
Jouan, Nouvelles espèces de poissons de mer observés à Cherbourg.
Jourdain, Note sur le syst. lymphatique du Gadus morrhua. 1867.
Jourdain, Sur les appendices digitiformes des Poissons du G. Trigla. La Rochelle, 1870.
Jourdain, Recherches sur le syst. lymphatique du Congre. *C. R. Acad. Sc. de Paris*, 1868.
Jourdain, Système veineux et lymphatique de la Raie bouclée. La Rochelle, 1868.
Joyeux-Laffuie, Sur un Halichoerus tué sur les côtes de Normandie. *Bull. de la Soc. Linnéenne de Normandie*.
J. Th. Klein, Tentamen Herpetologiae. Leyde et Gœttingue, 1755.
Kolzoff, Das Primare skelet des Bauchflossen der Teleostier. Moscou, 1896.
Kunstler, Sur la fécondation artificielle du Cantharus griseus. Bordeaux, 1891.
C. A. Laisant, Initiation mathématique. Paris, Genève, 1906.
A. Lameere, Faune de Belgique. Vol. I. Bruxelles, 1895.
J. Latham, On Essay on the various species of Saw fish. London, 1793.
Lavieuville, Nouveau manuel du caboteur. Paris, 1904.
Lecat, Traité du mouvement musculaire. Berlin, 1765.
St-Leduc, Les lois de la biogenèse.
C. Lepori, Observ. sull' uovo della Lebias Coloritana. Roma, 1881.
R.-P. Lesson, Mastologie méthodique. Paris, Londres, 1860.
R.-P. Lesson, Nouveau tableau du règne animal (Mammifères). Paris, 1842.

Digitized by Google

LINNÉ, Systema naturae. Lyon, 1789.
LINNÉ, Philosophia botanica. Berlin, 1790.
G. LUNEL, Descrip. d'une nouvelle espèce de Trygonide. *Mém. de la Soc. de Phys. et d'Hist. nat. de Genève*, 1879.
CH. LUTKEN, Korte Bidrag til Nordisk Ichthyographie (Cottoïdei). Kjobenhaven, 1876.
CH. LUTKEN, Om Kjönsforskjellen i Tandforholdet hos vore Rokker saerligt has skaden (Raja Batis Linn) 1873 — et — sur les différences que présentent selon le sexe les Raies qui habitent les côtes de Danemark.
CH. LUTKEN, To sjaeldnere pelagiske Bergeider. 1877.
CH. LUTKEN, Korte Bidrag til Nordisk Ichthyographie (Notacanthus). 1877.
CH. LUTKEN, Kr. stud. over nagle Tandhvaler af slaegterne Tursiops, orca og Lagenorhynchus. Kjobenhavn. 1887.
MIALL, The natural history of aquatic insects. London, 1903.
O. MOCQUIN-TANDON et J.-L. SOUBEIRAN, Etablissements de Pisciculture de Concarneau et de Port-de-Bouc. *Bull. de la Soc. Imp. d'Acclimatation*. Paris, 1865.
J. MULLER, Manuel de Physiologie. Paris, 1835.
J. MULLER, Physiologie du système nerveux. Paris, 1840.
MÜNTER, Ueber diverse in Pommerus Kirchen und Schlosserm conservirte Walthier Knochen. Berlin, 1873.
NEEDHAM, Nouvelles observations microscopiques. Paris, 1701.
OGDEN, Descript. of a new. sp. of Bird of Paradise.
OTTO, Ueber die neue Roche und eine gleich falls neue Molluske.
P. S. PALLAS, Miscellanea zoologica. La Haye, 1766.
P. S. PALLAS, Novae species Quadrupedum Glirium ordine.
B. PANIZZA, Osservazioni Antropo zootom. fisiologiche. Pavia, 1830.
J. PAVILLARD, Sur les Ceratium du golfe du Lion. *Bull. de la Société botanique de France*, 1907.
PLINE, Histoire des animaux. Traduction française par Guéroult. Paris, 1845.
G. POUCHET, L'asymétrie de la face chez les Cétodontes. Paris, 1886.
PUCHERAN, Sur les caractères zoologiques des Mammifères aquatiques. *Rev. et Magas. de Zool.*, 1851.
QUEENSTEDT, Anteckningar om Djurlifvet i ishafvet mellan Sptitzbergen och Grönland. Stockholm, 1868.
Revue générale de la Marine marchande. Année 1904-1905.
RAMON Y CAJAL, La retina de los Teleosteos. Madrid, 1892.
RAMON Y CAJAL, Notos preventivos sobre la estructura del encefalo de los Teleosteos. Madrid, 1894.
C. RAVERET WATTEL, La Pisciculture. Paris, 1904.
C. RAVERET WATTEL, Atlas de poche des Poissons d'eau douce de France, Suisse et Belgique. Paris, 1900.
L. REH, Die gliedmofsen der Robben. Iena, 1893.
J. RICHARD ET H. NEUVILLE, Sur quelques Cétacés observés pendant les campagnes du yacht « Princesse Alice ». Paris, 1897.
J. SALMON, Contribution à l'étude de la Phocomélie. Lille, 1905.
A. SCARPA, Anatomicarum annotationum Liber primus de Nervorum gangliis et plexubus. 1779.
J. A. SCHLOSSER, De Lacerta amboïnensi. Amsterdam, 1768.
SCHMIEDEKNECHT, Die Wirbeltiere Europa's. Iena, 1906.
SCHROEDER VAN DER KOLK, Recherches d'Anatomie comparée sur le genre Stenops.
A. SERRES, Anatomie comparée du cerveau. 1826.
L. SPALLANZANI, Mémoires sur la respiration. Genève, 1803.
STIELERS, Hand Atlas. Gotha, 1907.

Digitized by Google

J.-J. Sue, Essai sur la Physiognomie des corps vivants. Paris, 1797.
O. Thilo, Die Vorfahren der Schollen. *Bull. Acad. Imp. des sciences de Saint-Pétersbourg*, 1901.
F. Tiedmann, Anatomie du cerveau. Paris, 1823.
Tillier, Note sur la variation chez les Trigles des côtes de France.
O. Toodouze, La crise économique du littoral Breton occidental. 1907.
Trembley, Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de Polype d'eau douce. Paris, 1744.
T. Tullberg, Bau und Entwicklung der Barten bei Balaenoptera sibbaldii Upsal. 1883.
L. Vaillant, Sur les affinités des Etheostomata. *C. R. Acad. Sc. Paris*, 1873.
L. Vaillant, Sur le développement des spinules dans les écailles du Gobius niger. *C. R. Acad. Sc. de Paris*, 1875.
Valenciennes, Histoire naturelle du Hareng. Paris, 1847.
J. Vars, L'art nautique dans l'antiquité. Paris, 1887.
Max Weber, Die Säugetiere. Iéna, 1904.
Woodward, Manual of the Mollusca. London, 1851-1854.

2° Cartes.

Cartes géologiques de la France.

Feuille 16. Les Pieux.
Feuille 17. Cherbourg.
Feuille 27. Barneville.
Feuille 28. Saint-Lô.

Cartes lithologiques des côtes de France.

La carte d'assemblage.
Feuille 5. De la pointe de Barfleur au cap de la Hève.
Feuille 6. De Carteret à Barfleur.
Feuille 7. Du cap Fréhel à Carteret.

Cartes marines des côtes de France.

Feuille 847.
Feuille 849.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

		Pages.
I.	Préambule	27
II.	L'état matériel du laboratoire pendant l'année 1907	28
	1° Aménagements nouveaux	28
	2° Matériel	33
	3° Collections	38
	4° Bibliothèque	43
III.	L'état scientifique du laboratoire pendant l'année 1907	44
	1° Compte rendu résumé de l'excursion cryptogamique	44
	2° Les échouages et les captures de Cétacés	48
	3° Comptes rendus sommaires des travaux scientifiques du laboratoire	55
	4° Les sciences naturelles dans leurs applications aux industries de la mer	63
	Appendice	73

Digitized by Google

Digitized by Google

MASSON ET C[IE], ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120 — PARIS — VIe ARR.

Vient de paraître :

COURS ÉLÉMENTAIRE de ZOOLOGIE

Par

Rémy PERRIER

Chargé du cours de Zoologie pour le certificat d'études physiques, chimiques et naturelles (P. C. N.) à la Faculté des Sciences et de l'Université de Paris.

Quatrième édition, entièrement refondue

Un volume in-8, de 864 pages, avec 721 figures dans le texte.
Relié toile. . . . . . **10** fr.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE CAHIER

L. Bordas. — Recherches sur les Glandes défensives ou Glandes odorantes des Blattes........ 1

R. Anthony. — Le Laboratoire maritime du Muséum d'histoire naturelle........ 27

TABLE DES PLANCHES

CONTENUES DANS CE CAHIER

Pl. I. — La Glande défensive des Blattes.

Pl. II. — Développement du Turbot.

Corbeil, Imprimerie Éd. Crété.

Digitized by Google

OCT 6 1908

84e ANNÉE. — IXe SÉRIE T. VII. Nos 2 et 3.

303

ANNALES
DES
SCIENCES NATURELLES

ZOOLOGIE

COMPRENANT

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE, LA CLASSIFICATION
ET L'HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

M. EDMOND PERRIER

TOME VII. — Nos 2 et 3

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VIe)
—
1908

PARIS, 30 FR. — DÉPARTEMENTS ET ÉTRANGER, 32 FR.
Ce cahier a été publié en septembre 1908.
Les *Annales des Sciences naturelles* paraissent par cahiers mensuels

Digitized by Google

Conditions de la publication des Annales des sciences naturelles

NEUVIÈME SÉRIE

BOTANIQUE

Publiée sous la direction de M. PH. VAN TIEGHEM.

L'abonnement est fait pour 2 volumes gr. in-8, chacun d'environ 400 pages, avec les planches correspondant aux mémoires.

Ces volumes paraissent en plusieurs fascicules dans l'intervalle d'une année.

ZOOLOGIE

Publiée sous la direction de M. EDMOND PERRIER.

L'abonnement est fait pour 2 volumes gr. in-8, chacun d'environ 400 pages, avec les planches correspondant aux mémoires.

Ces volumes paraissent en plusieurs fascicules dans l'intervalle d'une année.

Prix de l'abonnement annuel à chacune des parties, zoologie ou botanique

Paris : 30 francs. — Départements et Union postale : 32 francs.

ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES

Dirigées, pour la partie géologique, par M. HÉBERT, et pour la partie paléontologique, par M. A. MILNE-EDWARDS.

TOMES I à XXII (1879 à 1891).

Chaque volume.................... **15** fr.

Cette publication est désormais confondue avec celle des *Annales des Sciences naturelles.*

Prix des collections :

PREMIÈRE SÉRIE (Zoologie et Botanique réunies), 30 vol.		(*Rare*).
DEUXIÈME SÉRIE (1834-1843).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
TROISIÈME SÉRIE (1844-1853).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
QUATRIÈME SÉRIE (1854-1863).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
CINQUIÈME SÉRIE (1864-1873).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
SIXIÈME SÉRIE (1874 à 1885).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
SEPTIÈME SÉRIE (1885 à 1894).	Chaque partie, 20 vol.	300 fr.
HUITIÈME SÉRIE (1895 à 1904).	Chaque partie, 20 vol.	300 fr.
GÉOLOGIE, 22 volumes.............................		330 fr.

Digitized by Google

GC

MONOGRAPHIE
DES EMPIDÆ
DE L'AMBRE DE LA BALTIQUE
ET CATALOGUE BIBLIOGRAPHIQUE COMPLET SUR LES DIPTÈRES FOSSILES DE CETTE RÉSINE

Par FERNAND MEUNIER
CONSERVATEUR DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE ZOOLOGIE D'ANVERS

INTRODUCTION

Avant la publication du mémoire du Prof. H. Lœw (1) sur les diptères du succin, on ne trouve que quelques observations sur les mouches de cette famille.

Les paléontologistes ont signalé, il est vrai, quelques formes de l'aquitanien, de l'oligocène moyen de Brunnstadt, du ligurien d'Aix et des lignites de Bayreuth, mais elles sont trop peu nombreuses pour esquisser quelques idées générales sur l'évolution de ces articulés.

En 1850, Lœw a mentionné, la plupart du temps sans les décrire ni les figurer, les genres *Hybos*, *Brachystoma*, *Leptopeza*, *Rhamphomyia*, *Empis*, *Gloma*, *Hemerodromia*, *Tachydromia* et *Drapetis*.

L'examen de plus de 1 500 inclusions d'*Empidæ* m'a permis non seulement d'augmenter, assez notablement, la liste des genres remarqués par le célèbre diptériste de Meseritz, mais aussi de donner les diagnoses des espèces incluses dans la reine des résines et de représenter leurs formes les plus caractéristiques. Les spécimens étudiés appartiennent au musée

(1) *Ueber den Bernstein u. die Bernsteinfauna*, p. 41 et 42.

Digitized by Google

minier de l'ambre de Kœnigsberg, un grand nombre d'autres individus cités dans ce mémoire font partie de la riche collection de diptères fossiles de mon savant ami M. le Prof. Dr R. Klebs de Kœnigsberg. En dehors des formes déjà connues par Lœw, j'ai trouvé les genres *Platypalpus* (1), *Elaphropeza*, *Phyllodromia*, *Lepidomyia*, *Palæoparamesia*, *Trichopeza*, *Palæooedalea*, *Oedalea*, *Palæoleptopeza*, *Meghyperiella*, *Euthyneuriella*, *Holoclera*, *Microphorus*, *Parathalassiella*, *Drapetiella* et *Hilara*. Je n'ai pas retrouvé dans le succin le genre *Gloma* Lœw.

La faune des *Empidæ* de cette résine est très voisine, à l'exception de quelques genres, de celle qu'on observe actuellement en Prusse et dans le nord de l'Europe. La plupart des genres sont les mêmes que ceux que nous capturons actuellement. Toutes les espèces semblent être éteintes et plusieurs d'entre elles avaient primitivement une distribution géographique beaucoup plus étendue.

Parmi les formes les plus intéressantes, il faut citer le genre *Phoneutisca*, de la région néarctique, les genres *Euthyneuriella*, *Meghyperiella* et *Parathalassiella* ; le genre *Palæoleptopeza* a des caractères se rapprochant des *Oedalea* et des *Leptopeza*. Je n'ai rencontré aucun type de la faune néotropicale. La majeure partie des *Empidæ* du succin ne se sont guère transformés. On n'observe pas ici des cas de transformations évidentes comme chez les *Dolichopodidæ Chrysotinæ* chez qui on trouve une curieuse morphologie évolutive du troisième article des antennes. Les genres *Palæochrysotus*, *Chrysotus* et *Gheynius* de cette sous-famille peuvent être considérés comme des diptères qui étaient encore en voie d'évolution lors de la formation de l'éocène supérieur.

Paléontologiquement parlant, il est impossible de déchiffrer, dans l'état actuel de la science, quels devaient être les ancêtres présumés des *Empidæ*.

L'étude minutieuse de la faune des diptères de cette famille vient confirmer, ce qui était connu déjà depuis longtemps, que les formes incluses ne représentent d'abord qu'une

(1) F. Meunier, *Les Empidæ de l'ambre de la Baltique* (C. R. de l'Institut, séance du 8 juillet 1907).

Digitized by Google

faunule imparfaite et ensuite qu'il existait des relations fauniques plus étendues entre les espèces des régions paléarctiques et néarctiques (faune holarctique actuelle) (1).

(1) Les diptères secondaires sont encore très peu connus. A cause de leurs caractères, peu précis, plusieurs nouvelles coupes génériques de M. A. Handlirsch seront éliminées par la suite. Le genre *Prohirmoneura* de cet auteur (*Die Fossilen Insekten*, Lief. IV, pl. LI, fig. 11 et 12, Leipzig, 1906), du calcaire lithographique de Solenhofen (Bavière), présente des caractères trop peu distincts pour être classé rigoureusement parmi les curieux diptères *Nemestrinides*. Par l'aspect de leurs ailes, à nervation rappelant un peu celle des Névroptères, les Nemestrinides doivent être considérés, très vraisemblablement, parmi les plus curieuses formes du monde des diptères.

Digitized by Google

TABLEAU DES EMPIDÆ FOSSILES (1)

TERRAINS QUATERNAIRES

Empis et Ramphomyia dans copal fossile et récent.

TERRAINS TERTIAIRES

AQUITANIEN. Rott (Prusse Rhénane).	Empis melia von Heyden (1876); Scudder, 1885-1886 (2).
OLIGOCÈNE MOYEN. Brunnstadt (Alsace).	Empis, Forster, 1890 (in litt.).
LIGURIEN. Aix (France). *Oligocène inférieur.*	Empis, Serres (1829). Hilarites bellus, Heer (1856).
AMBRE DE LA BALTIQUE. *Oligocène inférieur.* (Faune éocène supérieur.)	Thirza Naumanni, Giebel (1856). Gloma hirta, Lœw (1850). — acuticornis, Lœw (1850). — palpata, Lœw (1850). Hemerodromia Burmeister (1831); Lœw (1850).

Tachydromia, Burmeister (1832-1836); Berendt (1845); Lœw (1850).
Hybos, Lœw (1850); Berendt (1845).
Brachystoma spinulosa, Lœw (1850).
Tachypeza, Lœw (1850).
Empis, Sendel (1742); Schlotheim (1820); Guérin (1825); Burmeister (1831); Berendt (1845); Lœw (1850).
Empis Poeppigi, Giebel (1856).
— pulvillata, Lœw (1850).
Rhamphomyia, Berendt (1845).
Rhamphomyia ungulina, Lœw (1850); Giebel (1856).
— distans, — —
— crinitarsis, — —
— stilpon, — —
— ptilopa, — —
— pteropa, —
— antipedalis, — —
— formosa, — —
— remitarsis, — —
Leptopeza clavipes, Lœw (1850); Giebel (1856).
Drapetis brevis, nov. sp.
— decolorata, nov. sp.
— decoratum, nov. sp.
— vitiosum, nov. sp.
— mortuum, nov. sp.
Drapetiella definitum, nov. sp.
Phoneutisca eocenica, nov. sp.
— suspiciosa, nov. sp.

(1) Comme dans mes travaux précédents, je laisse aux auteurs cités l'entière responsabilité de leurs déterminations.
(2) Germar a signalé *Empis carbonum* du miocène de Bayreuth (Bavière).

Digitized by Google

Tachydromia egelata, nov. sp.
— voracis, nov. sp.
Elaphropeza diabolica, nov. sp.
Platypalpus concitatus, nov. sp.
— predatoris, nov. sp.
— interfectoris, nov. sp.
— eversoris, nov. sp.
Hemerodromia detestata, nov. sp.
Phyllodromia dolosa, nov. sp.
— rustica, nov. sp.
— delicata, nov. sp.
Lepidomyia vaga, nov. sp.
Parathalassiella problematica, nov. sp.
Palæoparamesia Proosti, Meun.
Trichopeza longicornis, nov. sp.
Hybos tenuis, nov. sp.
— exilis, nov. sp.
Oedalea robusta, nov. sp.
Leptopeza concinna, nov. sp.
Palæoleptopeza gracilis, nov. sp.
Meghyperiella porphyropsoïdes, nov. sp.
Euthyneuriella longirostris, nov. sp.
Brachystoma gracilis, nov. sp.
Rhamphomyia corrupta, nov. sp.
— ablata, nov. sp.
— involuta, nov. sp.
— ungulina, Lœw (Meun.).
— crinitarsis, Lœw (Meun.).
— errabunda, nov. sp.
— porrecta, nov. sp.
— oedaloïdes, nov. sp.
— obtusa, nov. sp.
— insolita, nov. sp.
— angusta, nov. sp.
— media, nov. sp.
Hilara litigiosa, nov. sp.
— macilenta, nov. sp.
— tarda, nov. sp.
Empis exilis, nov. sp.
— inscita, nov. sp.
— malefica, nov. sp.
— personata, nov. sp.
— mala, nov. sp.
— mordax, nov. sp.
— tristis, nov. sp.
— morosa, nov. sp.
— pulvillata, Lœw (Meun.).
Ragas generosa, nov. sp.
Microphorus putidus, nov. sp.
Holoclera (1) eocenica, Meun.
Oustaletimyia succinorum, Meun.

(1) Dans mon mémoire : *Études de quelques diptères de l'ambre* (Ann. des Sc. nat. 8e série, t. XVI, pl. II, fig. 7 et 8), cet insecte a été erronément nommé *Hoclocera.*

Digitized by Google

TERRAINS SECONDAIRES (1).

Purbeckien. Wardourthales (Angleterre). — Hasmona leo, Brodie. Avec Giebel, je considère cette espèce comme problématique.

Tableau des groupes de *Empidæ*.

I. Cellule anale entière.
A. Hanches antérieures très allongées.

1. Hemerodrominæ.

B. Hanches antérieures courtes.
a. Thorax fortement gibbeux.
Pipette courte.

2. Hybotinæ.

b. Thorax un peu plus bombé (jamais gibbeux).
Pipette saillante (elle est souvent longue ou très longue).

3. Empidinæ.

II. Cellule anale manquante (2) (la nervure anale fait toujours défaut).

4. Tachydrominæ.

Tableau des *Tachydrominæ* fossiles.

A. Première cellule basale des ailes distinctement plus courte que la deuxième.
⊙ Pas de cellule anale.

1. *Drapetis*, Meigen (3).

B. Première cellule basale seulement un peu plus courte que la deuxième.
⊙⊙ Pas de cellule anale (parfois anal cross vein nettement indiqué).
× Fémurs antérieurs dilatés. Chète subdorsal (4).

2. *Phoneutisca*, Lœw.

×× Fémurs antérieurs très dilatés et garnis d'épines en dessous. Chète nettement apical.

3. *Tachydromia*, Meigen.

××× Les trois paires de pattes simples.

4. *Elaphropeza*, Macquart.

⊙⊙⊙ Une cellule anale.
IV. Fémurs antérieurs et médians dilatés et épineux en dessous.

5. *Platypalpus*, Macquart.

(1) Pour les diptères mésozoïques et caïnozoïques, voir : Handlirsch, A. *Die fossilen Insekten*. Leipzig, 1906.
(2) Elle est parfois un peu indiquée.
(3) Le genre *Drapetiella* se reconnait au troisième article des antennes obusiforme, à chete très court et à cellule basale postérieure fortement inclinée.
(4) A 214 d., on constate que le chete s'insère tout près de l'extrémité du troisième article. La morphologie alaire des formes fossiles est bien caractéristique.

Digitized by Google

Tableau des *Hemerodrominæ* fossiles (1).

1. Hanches antérieures aussi longues que les fémurs.
   × Troisième et quatrième nervures longitudinales fourchues.
   a, La cellule discoïdale envoie deux nervures au bord postérieur de l'aile.

1. *Hemerodromia*, Meigen.

2. Hanches antérieures distinctement plus courtes que les fémurs.
   A. Troisième article des antennes de grandeur normale.
   aa. La cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile.
   ×× Troisième et quatrième nervures longitudinales simples.

2. *Phyllodromia*, Zetterstedt.

××× Troisième nervure longitudinale fourchue, la quatrième simple.

3. *Patæoparamesia*, Meun.

B. Troisième article des antennes très long, le chète allongé.

4. *Trichopeza*, Rondani (*Brachystoma* in parte Meigen).

Tableau des *Hybotinæ* fossiles (2).

1. Troisième nervure longitudinale des ailes simple.
   1. Troisième article des antennes ovoïde.

1. *Hybos*, Meigen.

2. Troisième article des antennes cylindrique, très allongé (chete apical et composé de deux articles).
   × Fémurs postérieurs dilatés et épineux.

2. *Oedalea*, Meigen.

×× Fémurs postérieurs non dilatés et non épineux.

3. *Palæooedalea*, Meun.

3. Troisième article des antennes conique, un peu allongé (pyriforme). Chète long, apical et n'ayant qu'un seul article.
   F émurs simples, ciliés.

4. *Leptopeza*, Macquart.

⊙⊙ Fémurs garnis d'épines eu dessous.

5. *Palæoleptopeza*, Mihi.

4. Troisième article des antennes conique (en forme de carotte); style ou chète bien distinct.

6. *Meghyperiella*, Mihi (3).

5. Troisième article des antennes pyriforme, style très court.

7. *Euthyneuriella*, Mihi.

(1) Pour les genres *Lepidomyia* Bigot et *Parathalassiella* Mihi, voir le tableau des espèces de *Hemerodrominæ*. Pour la distribution des espèces vivantes, voir : M. Bezzi, *Katalog der Paläarktischen Dipteren*, Bd. II; *Orthorapha brachycera*, p. 271 ; *Lepidomyia* ou *Chilipoda*, *Phyllodromia* ou *Thamnodromia* Mik, *Chiromantis Rondani*.

(2) A l'exemple de Melander, je réunis les *Ocydrominæ* de Schiner avec les *Hybotinæ*.

(3) Chez les vrais *Meghyperus* Lœw, la quatrième nervure longitudinale des ailes est fourchue.

Digitized by Google

II. Troisième nervure longitudinale des ailes fourchue.
6. Troisième article des antennes conique, court, assez large.

8. *Brachystoma*, Meigen.

Tableau des *Empidæ* fossiles (1).

I. Troisième nervure longitudinale des ailes fourchues.
a. Pipette courte.
1. Troisième article des antennes pyriforme.

1. *Ragas*, Walker.

2. Troisième article des antennes en forme de poinçon (aléniforme).

2. *Hilara*, Meigen.

aa. Pipette plus longue ou beaucoup plus longue que la tête.
3. Troisième article des antennes conique.

3. *Empis*, Meigen.

II. Troisième nervure longitudinale des ailes simple.
Pipette de la longueur de la tête.
× Chète des antennes peu allongé.

4. *Microphorus*, Macquart (2).

Pipette plus longue ou distinctement plus longue que la tête.
×× Chète des antennes toujours court.

5. *Rhamphomyia*, Meigen (3).

Tableau des *Drapetis* fossiles.

A. Troisième article des antennes de petite taille.
Chète toujours très distinct.
I. Ailes visiblement plus longues que le corps, pas larges.
⊙ Articles tarsaux antérieurs courts.

1. *Drapetis brevis*, nov. sp. ♂♀.

II. Ailes aussi longues que le corps, est larges.
+ Articles tarsaux antérieurs assez longs.

2. *Drapetis decolorata*, nov. sp. ♀.

++ Articles tarsaux antérieurs courts.

3. *Drapetis decoratum*, nov. sp. ♂♀.

III. Ailes un peu plus ou aussi longues que le corps, larges.
a. Articles tarsaux antérieurs assez longs.

4. *Drapetis vitiosum*, nov. sp.

(1) Pour la diagnose de *Holoclera eocenica* Meun., voir le Supplément.
(2) Schiner dit que les antennes paraissent n'avoir que deux articles. Je me range plutôt à l'opinion, très exacte, de Macquart qui signale que le premier article est distinct (Suites à Buffon, t. I, p. 345).
(3) Chez ces *Empidæ*, la cellule discoïdale est plus éloignée de la base de l'aile que chez les *Microphorus*, Macquart.

Digitized by Google

aa. Articles tarsaux antérieurs, médians et postérieur courts (sensiblement d'égale longueur).

5. *Drapetis mortuum*, nov. sp. ♂♀ (in copula).

B. Troisième article des antennes obusiforme, très distinct.
Chète peu appréciable.
Articles tarsaux antérieurs courts.

6. *Drapetiella definitum*, nov. sp.

Tableau des *Phoneutisca*, *Tachydromia* et *Elaphropeza* fossiles.

I. Troisième article des antennes assez conique, court.
A. Cellule basale postérieure courte.
+ Tarses antérieurs courts.
1. *Phoneutisca eocenica*, nov. sp. ♀ (très petite espèce).
++ Tarses antérieurs assez longs.

2. *Phoneutisca suspiciosa*, nov. sp. ♀ (petite espèce).

B. Cellule basale postérieure longue.
× Cellules basales antérieure et postérieure sensiblement d'égale longueur.

1. *Tachydromia egelata*, nov. sp. ♀.

×× Cellule basale antérieure un peu plus longue que la postérieure.

2. *Tachydromia voracis*, nov. sp. ♂♀.

II. Troisième article des antennes conique, assez long.
××× Cellules basales antérieure et postérieure d'égale longueur.

1. *Elaphropeza diabolica*, nov. sp. ♂.

Tableau des *Platypalpus* fossiles (1).

A. Dernier article tarsal antérieur simple.
1. Troisième article des antennes longuement conique.

1. *Platypalpus concitatus*, nov. sp. ♂♀.

2. Troisième article des antennes conique, robuste.
× Cellules basales, antérieure et postérieure, sensiblement d'égale largeur.
a. Organes copulateurs très saillants (kolbig).

2. *Platypalpus predatoris* nov. sp. ♂♀.

3. Troisième article des antennes conique.
×× Cellules basales, la postérieure un peu plus large que l'antérieure.
aa. Organes copulateurs seulement un peu robustes.

3. *Platypalpus interfectoris*, nov. sp. ♂♀.

(1) Dans les cas de doute, les diagnoses et les figures permettront de déterminer, avec certitude, l'espèce que l'on aura sous les yeux.

Digitized by Google

B. Dernier article tarsal antérieur dilaté.

4. *Platypalpus eversoris*, nov. sp. ♂.

Tableau des *Hemerodromia*, *Phyllodromia*, *Lepidomyia*, *Parathalassiella*, *Palæoparamesia* et *Trichopeza* fossiles.

I. Troisième article des antennes conique.
+ Crochets tarsaux et pulvilles simples.
a. Hanches antérieures allongées.
A. Troisième et quatrième nervures longitudinales des ailes fourchues.
1. Fourche de la troisième nervure longitudinale à peine plus courte que celle de la quatrième.

1. *Hemerodromia detestata*, nov. sp. ♂.

2. Fourche de la troisième longitudinale beaucoup plus courte que celle de la quatrième.

1. *Hemerodromia detestata*, nov. sp. ♀.

b. Hanches antérieures distinctes.
B. Quatrième nervure longitudinale fourchue (une cellule discoïdale).
⊙ Chète assez long.
Troisième article des antennes sub-conique, assez petit.

1. *Phyllodromia dolosa*, nov. sp. ♂ (1).

Troisième article des antennes conique, large.

2. *Phyllodromia rustica*, nov. sp. ♂♀.

Troisième article des antennes conique, un peu allongé.
Pattes postérieures longues.

3. *Phyllodromia delicata*, nov. sp. ♂.

C. Seulement la quatrième nervure longitudinale fourchue (Pas de cellule discoïdale).
⊙⊙ Chète assez court.

4. *Lepidomyia* (2) *vaga*, nov. sp. ♀.

++ Crochets tarsaux et pulvilles longs, robustes.
D. Quatrième nervure longitudinale fourchue (une cellule discoïdale).

Parathalassiella problematica (3), nov. sp. ♂.

Troisième et quatrième nervures longitudinales fourchues.

Palaeoparamesia Proosti, Meun ♂.

I. Troisième article des antennes très long (en forme d'alène).

Trichopeza longicornis, nov. sp.

(1) Cette espèce varie beaucoup pour la morphologie des articles tarsaux antérieurs (voir les dessins).
(2) Meigen a donné un bon dessin de l'aile de ce genre [Pl. XXIII (*Hemerodromia*), fig. 9.]
(3) Ce fossile paraît voisin de *Parathalassius*, Mik. On peut aussi le considérer comme un *Phyllodromia* dont les pulvilles sont très larges, ciliés, et les ongles des tarses robustes. Il est nécessaire de voir plusieurs spécimens de cette espèce avant de se prononcer sur sa véritable place systématique.

Digitized by Google

Tableau des *Hybos*, *Oedalea*, *Leptopeza*, *Palæoleptopeza*, *Meghyperiella*, *Euthyneuriella* et *Brachystoma* fossiles.

A. Troisième nervure longitudinale simple.

I. Troisième article des antennes ovoïde, court. La cellule discoïdale envoie deux nervures au bord postérieur de l'aile.

a. Métatarse postérieur à peine plus court que les articles 2 à 5 réunis.

× Métatarse postérieur simple.

1. *Hybos tenuis*, nov. sp. ♂♀.

aa. Métatarse postérieur distinctement plus long que les articles 2 à 5 pris ensemble.

×× Métatarse postérieur dilaté.

2. *Hybos exilis*, nov. sp. ♀.

II. Troisième article des antennes très long, cylindrique.

La cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile (1).

1. *Oedalea robusta*, nov. sp. ♂ (2).

III. Troisième article des antennes pyriforme (chète long).

La cellule discoïdale envoie deux nervures au bord postérieur de l'aile (pas de trace d'appendice).

× Fémurs postérieurs simples, non épineux en dessous.

Leptopeza concinna, nov. sp. ♂♀.

IV. Troisième article des antennes longuement conique (chète long).

La cellule discoïdale envoie deux nervures et un appendice (remplaçant la troisième) au bord postérieur de l'aile.

×× Fémurs postérieurs garnis en dessous de petites épines.

2. *Palæoleptopeza gracilis*, nov. sp. ♂♀ (3).

V. Troisième article des antennes conique (en forme de carotte); chète court.

La cellule discoïdale envole deux nervures au bord postérieur de l'aile.

Meghyperiella porphyropsoides, nov. sp. ♂♀.

VI. Troisième article des antennes pyriforme (chète court).

La cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile.

Euthyneuriella longirostris, nov. sp. ♂♀ (4).

(1) Ce caractère n'est pas visible chez le seul spécimen observé.

(2) Je n'ai pas retrouvé le genre *Oustaletimyia* à antennes paraissant n'avoir que deux articles et à fémurs postérieurs simples et dépourvus d'épines en dessous. (*Bull. de la Soc. Entom. de France*, p. CCCXXXII-CCCXXXIII, Paris, 1893.)

(3) Dans un des fragments de succin se trouvait aussi un *Cecidomyidae Lestreminae*.

(4) La pipette est aussi longue que la tête.

Digitized by Google

B. Troisième nervure longitudinale fourchue.

VII. Troisième article des antennes conique, court ; chète assez long. La cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile.

Brachystoma gracilis, nov. sp. ♂ (1).

Tableau des *Rhamphomyia* fossiles.

I. Premier article du chète des antennes beaucoup plus épais que le deuxième.

1. *Rhamphomyia corrupta*, nov. sp. ♂ ♀.

II. Premier article du chète des antennes environ de même diamètre que le deuxième.

× Métatarse postérieur frangé.

2. *Rhamphomyia ablata*, nov. sp. ♀.

×× Métatarse postérieur non frangé.

a. Métatarse antérieur un peu dilaté.

3. *Rhamphomyia involuta*, nov. sp. ♂ (2).

b. Métatarse antérieur normal.

⊙ Crochets tarsaux et pulvilles extraordinairement longs.

4. *Rhamphomyia ungulina*, Lœw (Meun.).

⊙⊙ Crochets tarsaux et pulvilles assez longs.

Σ Chète court, assez grêle.

+ Troisième article des antennes conique, assez long.

5. *Rhamphomyia crinitarsis*, Lœw (Meun.).

++ Troisième article des antennes subcylindrique, long.

6. *Rhamphomyia errabunda*, nov. sp.

ΣΣ Chète long, épais (voir pl. 9, fig. 2).

7. *Rhamphomyia porrecta*, nov. sp.

⊙⊙⊙ Crochets tarsaux petits ou assez robustes.

× Troisième article des antennes très long.

1. Fémurs, tibias et articles tarsaux postérieurs ciliés.

8. *Rhamphomya oedaloïdes*, nov. sp.

2. Fémurs postérieurs très frangés, tibias un peu frangés et ciliés.

9. *Rhamphomyia obtusa*, nov. sp. ♀.

×× Troisième article des antennes conique, assez long.

3. Fémurs et tibias postérieurs frangés.

10. *Rhamphomyia insolita*, nov. sp. ♀.

(1) La partie buccale est très saillante.

(2) Chez le type, le métatarse postérieur est un peu plus long que le premier article; chez la variété, il l'est distinctement.

Digitized by Google

Fémurs et tibias postérieurs ciliés.

11. *Rhamphomyia angusta*, nov. sp. ♂ ♀.

×××Troisième article des antennes conique (pyriforme), court.
5. Fémurs et tibias médians et postérieurs frangés (♀), ciliés (♂).

12. *Rhamphomyia media*, nov. sp. ♂? ♀ (1).

Tableau des *Hilara*, *Empis*, *Ragas* et *Microphorus* fossiles.

I. Troisième nervure longitudinale fourchue.
A. Rameau supérieur de la fourche incliné.
1. Troisième article des antennes toujours un peu allongé.
Métatarse antérieur dilaté.
Tibias médians et postérieurs longuement ciliés.
Crochets tarsaux robustes.

1. *Hilara litigiosa*, nov. sp. ♂ (2).

Métatarse antérieur normal.
Tibia médians et postérieurs faiblement ciliés.
Crochets tarsaux petits.

2. *Hilara tarda*, nov. sp. ♀.

Tibias postérieurs ornés de quelques longs cils.
Crochets tarsaux très robustes.

3. *Hilara macilenta*, nov. sp. ♂.

B. Rameau supérieur de la fourche presque droit
× Métatarse antérieur dilaté.

1. *Empis exilis*, nov. sp. ♂.
(Assez petite espèce.)

×× Métatarse antérieur normal.
1. Fémurs, tibias et métatarses postérieurs longuement ciliés.
Crochets tarsaux et pulvilles très robustes (assez grande espèce).

2. *Empis inscita*, nov. sp. ♂.

2. Fémurs et tibias postérieurs frangés.
Crochets tarsaux assez petits.

3. *Empis malefica*, nov. sp. ♀
(Grande espèce.)

3. Fémurs et tibias médians et postérieurs frangés.
Crochets tarsaux assez petits.

4. *Empis personata*, nov. sp. ♀.
(Assez petite espèce.)

4. Fémurs postérieurs frangés jusqu'au delà du milieu, la partie apicale ciliée.
Crochets tarsaux et pulvilles assez robustes.

5. *Empis mala*, nov. sp. ♀.
(Espèce de moyenne grandeur.)

(1) J'ai aussi trouvé dans l'ambre un curieux *Rhamphomyia* à pipette aussi longue que le thorax. Il était trop altéré pour le décrire.
(2) Les *Hilares* paraissent être rares dans le succin.

Digitized by Google

5. Fémurs postérieurs et tibias ciliés.
Crochets tarsaux bien distincts, assez grêles.

6. *Empis mordax*, nov. sp. ♀.
(Assez petite espèce.)

6. Fémurs et tibias postérieurs ciliés et assez éparsement ornés de longs cils.
Crochets tarsaux et pulvilles robustes.

7. *Empis tristis*, nov. sp. ♂.

Pipette aussi longue que la tête.
Crochets tarsaux et pulvilles très robustes.

8. *Empis pulvillata*, Lœw (Meun.) (1).

Pipette plus courte que la tête (♂) ou distinctement plus longue que la tête (♀).
Crochets tarsaux robustes.

9. *Empis morosa*, nov. sp. ♂ ♀.

2. Troisième article des antennes piriforme.
Les deux articles du chète (il est court) toujours très distincts.

Ragas generosa, nov. sp. ♀.

II. Troisième nervure longitudinale simple.
Troisième article des antennes conique, chète assez long.

Microphorus putidus, nov. sp. ♀.

(1) C'est en ne considérant que les crochets tarsaux que je suis enclin à classer cette espèce sous ce nom. Lœw dit que *Empis pulvillata* « Zeichnet sich durch die Grösse der Klauenpolster aus ». Bernsteinfauna, p. 41, Meseritz, 1850.

Digitized by Google

DESCRIPTION DES ESPÈCES

I. — TACHYDROMINÆ

GENRE DRAPETIS, Meigen.

1. *Drapetis brevis*, nov. sp.

♂. Antennes composées de trois articles : le premier très court, mais distinct, le deuxième robuste et orné de quelques rares cils (ils sont assez forts), le troisième un peu allongé, arrondi, cilié; chète assez long, un peu cilié (N° 665). Fémurs antérieurs dilatés, métatarses de cette paire de pattes à peine plus courts que les articles 2 à 4 réunis. Fémurs médians et postérieurs un peu dilatés (N° 767). Aux trois paires de pattes les articles tarsaux sont courts. Ailes distinctement plus longues que le corps. Organes copulateurs robustes ; forceps ciliés à l'extrémité (N° 665).

Longueur du corps $^3/_4$ à 1 millimètre, long. alaire $^3/_4$ millimètre.

N°s 8908, 895, 4937, 2260, 665, 767, 5218.

♀. Comme le ♂ mais les articles tarsaux un peu moins courts. Lamelles postérieures de l'oviducte ciliées.

Longueur du corps $^3/_4$ à 1 millimètre, long. alaire $^3/_4$ millimètre.

N°s 71, 3182, 8534, 2438.

2. *Drapetis decolorata*, nov. sp.

♀. Antennes plus robustes que chez *D. brevis*.

Le premier article est un peu plus appréciable et le chète plus long. Métatarses antérieurs à peine plus longs que les deux articles suivants réunis. Ailes assez larges, un peu plus longues que le corps. Crochets tarsaux minuscules.

Longueur du corps 1 $^3/_4$ millimètre, long. alaire 1 $^1/_4$ millimètre.

N° 3914.

♂. Inconnu.

Digitized by Google

3. *Drapetis decoratum,* nov. sp.

♂. Antennes courtes (N°9923), le premier article peu visible, le deuxième arrondi, bien distinct, le troisième ovoïde, un peu velu; le chète apical et finement cilié (214 d). Fémurs antérieurs dilatés et un peu plus longs que les tibias qui sont à peine plus courts que les articles tarsaux, métatarse plus long que les deux articles suivants réunis, le cinquième article un peu plus long que l'avant-dernier; crochets tarsaux petits; fémurs postérieurs épaissis et un peu plus longs que les tibias (ils sont un peu ciliés) qui sont distinctement plus robustes que les antérieurs. Organes copulateurs saillants (7627) (1).

Longueur du corps $^3/_4$ à 1 millimètre, long. alaire $^3/_4$ millimètre.

N°s 9923, 9783, 7627, 1210, 5938, 8475.

♀. Un peu plus robuste que le ♂ avec les articles tarsaux antérieurs un peu plus longs, les fémurs postérieurs sont peu dilatés et les tibias plus grêles. Les ailes sont un peu plus longues que le corps et assez larges.

Longueur du corps 1 millimètre, longueur alaire $^3/_4$ millimètre.

N° 1717.

4. *Drapetis vitiosum*, nov. sp.

♂ ♀. A première vue, cette espèce parait être très voisine de *Drapetis decolorata.* Elle en diffère par le troisième article des antennes qui est plus petit, par les ailes plus longues que le corps. Les articles tarsaux postérieurs sont longs (♂) ou assez longs (♀).

Chez les deux sexes observés, les palpes sont ornés de quelques longs cils. Les fémurs postérieurs sont seulement un peu épaissis, les antérieurs le sont très distinctement. Lamelles génitales postérieures, assez longues et ciliées.

Longueur du corps 1 à 1 $^1/_2$ millimètre, long. alaire 1 $^1/_4$ millimètre.

N°s 7123 (♂), 4667 (♀).

(1) La fossilisation ne permet pas de décrire le détail morphologique des organes de ces minuscules bestioles.

Digitized by Google

5. *Drapetis mortuum*, nov. sp.

♂. ♀. Cette espèce se sépare des précédentes par les articles tarsaux antérieurs, médians et postérieurs qui sont courts et environ d'égale longueur. Le chète est assez court et finement cilié. Les palpes sont assez grêles et faiblement ciliés. Le bouton des balanciers est gros. Les ailes sont larges et plus longues que le corps. Les crochets tarsaux et les pulvilles sont grêles.

Longueur du corps $^3/_4$ millimètre; long. alaire $^3/_4$ millimètre.

Coll. privée du Prof. Dr B. Klebs.

N° 2548 (In copula).

Genre DRAPETIELLA, nov. gen.

Drapetiella definitum, nov. sp.

♀. Troisième article des antennes cilié, obusiforme, très grand ; le chète épaissi, peu appréciable et paraissant n'être composé que d'un seul article. Ailes plus longues que le corps, la cellule basale antérieure moins longue que la postérieure qui est visiblement inclinée vers le bord postérieur de l'aile. Tige et bouton des balanciers très saillants (214 d.). Articles tarsaux antérieurs courts, les postérieurs un peu plus allongés ; crochets tarsaux bien appréciables, assez grêles.

Longueur du corps 1 millimètre ; long. alaire $^3/_4$ millimètre.

N° 3680.

Genre PHONEUTISCA.

1. *Phoneutisca eocenica*, nov. sp.

♀. Premier article des antennes très court, le deuxième assez arrondi, saillant ; le troisième conique, cilié ; chète sub-apical (1), long, finement cilié. Pattes antérieures courtes : fémurs très dilatés, les tibias un peu épaissis, le métatarse plus court que les articles 2 à 5 réunis, les articles 3 et 4 environ d'égale longueur, le cinquième article un peu

(1) L'examen de plusieurs individus permettra de décider s'il est apical ou seulement sub-apical.

Digitized by Google

plus long que l'avant-dernier. Pattes médianes plus courtes que les postérieures; les tibias des médianes distinctement plus courts que les fémurs. Les tibias postérieurs environ de même longueur que les fémurs.

Articles tarsaux postérieurs plus longs que ceux des pattes antérieures et médianes. Ailes arrondies à l'extrémité, beaucoup plus longues que le corps et à cellule basale antérieure à peine plus longue que la postérieure. La quatrième nervure longitudinale se réunit à la troisième avant la base de l'aile. Abdomen court et bouton des balanciers robuste.

Longueur du corps $^{3}/_{4}$ millimètre; long. alaire $^{3}/_{4}$ millimètre.

N° 3245.

Observation. — Je n'ai observé qu'un seul spécimen de ce curieux diptère.

2. *Phoneutisca suspiciosa*, nov. sp.

♀. Cette espèce est un peu plus robuste que la précédente. Les articles tarsaux antérieurs sont assez longs : le métatarse est à peine plus long que les articles 2 et 3 pris ensemble, les deux derniers sont environ d'égale longueur. Aux pattes médianes, le métatarse est un peu plus long et aux postérieures distinctement plus long que les articles 2 et 3 réunis; crochets tarsaux grêles, petits. Les ailes sont moins longues, plus larges et plus arrondies que chez *Phoneutisca eocenica*.

Longueur du corps 1 millimètre; long. alaire 1 millimètre.

N° 634.

♂. Inconnu.

Genre TACHYDROMIA, Meigen.

1. *Tachydromia*, *egelata*, nov. sp.

♀. Troisième article des antennes ovoïde, chète assez long. Pattes longues, les antérieures à fémurs dilatés et plus longs que les tibias; ces derniers et les métatarses garnis en dessous de petites épines. Métatarse antérieur environ aussi long que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième à peine plus long que le troisième; les deux derniers sensiblement égaux entre eux.

Digitized by Google

Métatarse postérieur très distinctement plus long que celui des pattes antérieures et médianes, le deuxième article visiblement plus long que le troisième, les deux derniers égaux entre eux. Aux trois paires de pattes, les crochets tarsaux sont un peu robustes. Ailes longues, la cellule basale antérieure à peine plus courte que la postérieure ; la cellule anale seulement représentée par la nervure transversale (anal cross vein). Chez le seul spécimen observé, les palpes ont l'aspect de moignons ornés d'un cil à l'extrémité.

Longueur du corps 3 $^1/_4$ mill.; long. alaire 2 $^1/_2$ mill.

N° 5527.

♂. Inconnu.

2. *Tachydromia voracis*, nov. sp.

♂. Cette espèce se sépare de la précédente par les caractères suivants : les pattes sont moins longues. aux antérieures, les fémurs et les tibias sont environ d'égale longueur, le métatarse est distinctement plus court que les articles 2 à 5 pris ensemble, le deuxième article un peu plus long que le troisième, le cinquième un peu plus long que l'avant-dernier. Les fémurs médians et postérieurs sont seulement un peu épaissis. Métatarse postérieur plus court que les articles 2 à 5 réunis (N° 2597). Les ailes, plus étroites que chez *T. egelata*, sont beaucoup plus longues que le corps, la cellule basale antérieure est distinctement plus courte que la postérieure. Les crochets copulateurs, très appréciables, ont l'apparence de faucilles. La base du dernier segment de l'abdomen est entourée de cils.

Longueur du corps 2 millimètres ; long. alaire 2 millimètres.

Coll. privée du Prof. Dr J. Klebs.

N°s 2552, 2597.

♀. Comme le ♂, mais le chète des antennes un peu plus long et les deux lamelles postérieures de l'oviducte assez longues et ciliées.

Longueur du corps 2 millimètres; long. alaire 1 $^3/_4$ millimètres.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs.

N° 341.

Digitized by Google

Collection de Musée Minier de l'ambre (Königliche Bernsteinwerke de Königsberg).

N° 413.

Genre ELAPHROPEZA, Macquart.

Elaphropeza diabolica, nov. sp.

♂. Premier article des antennes indistinct, le deuxième sub-arrondi, le troisième conique, assez long; le chète assez long et finement cilié. Pipette beaucoup plus courte que la tête, robuste. Palpes saillants. Fémurs antérieurs dilatés, ornés en dessous de quelques cils et un peu plus courts que les tibias, métatarse plus long que les articles 2 et 3 réunis, les deuxième et troisième articles environ d'égale longueur, le cinquième un peu plus long que le quatrième. Aux pattes postérieures, le métatarse est un peu plus long que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième. Ongles des tarses assez petits mais robustes. Ailes un peu plus longues que le corps. Cellules basales antérieure et postérieure d'égale longueur. Pas de cellule anale.

Longueur du corps 1 $^{3}/_{4}$ millimètre ; long. alaire 1 $^{1}/_{2}$ millimètre.

N°ˢ 3562,5183.

♀. Inconnue.

Genre PLATYPALPUS, Macquart.

1. *Platypalpus concitatus*, nov. sp.

♂. ♀. Premier article des antennes indistinct, le deuxième arrondi, le troisième assez longuement conique; le chète assez long. Fémurs antérieurs un peu épaissis et à peine plus courts que les tibias, métatarses un peu plus courts que les articles 2 à 4 réunis (N° 7916). Métatarse postérieur à peine plus court que les articles 2 à 5 pris ensemble, le deuxième un peu plus long que le troisième, le cinquième un peu plus long que le quatrième. Ailes beaucoup plus longues que le corps. Cellule basale antérieure environ d'égale longueur, la postérieure très distincte-

Digitized by Google

ment plus large que l'antérieure (1). Balanciers très saillants. Organes copulateurs robustes (2). Les deux lamelles postérieures de l'oviducte longues, un peu ciliées.

Longueur du corps 1 1/2 à 1 3/4 millimètre ; long. alaire 1 à 1/2 millimètre.

♂. Nos 3537, 1660, 772, 4008, 1037, 1612, 5595, 5371, 4145, 8684 (aussi un *Psychodidæ*, du genre *Trichomyia*), 6401, 7916.

♀. 2662, 7093, 2000, 2654, 424, 1289.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs.

Nos 2551, 2545.

2. *Platypalpus predatoris*, nov. sp.

♀. Troisième article des antennes nettement conique ; chète long. (Par ce caractère, cette espèce se distingue immédiatement de *Platypalpus concitatus*). Fémurs antérieurs épaissis, métatarse un peu plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième article un peu plus long que le troisième ; crochets tarsaux assez petits, grêles. Métatarse postérieur un peu plus court que les articles 2 à 5 pris ensemble, le deuxième distinctement plus long que le troisième, les deux derniers environ d'égale longueur.

N° 5653. Ailes plus longues que le corps, cellule basale antérieure aussi longue que la postérieure ; l'antérieure seulement un peu plus large que la postérieure. Les deux lamelles postérieures des organes génitaux longues, un peu ciliés.

Longueur du corps 1 millimètre ; long. alaire 1 millimètre.

Nos 5653, 9575, 7994.

♂. Métatarse antérieur un peu plus long que les articles 2 et 3 réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, les deux derniers environ d'égale longueur. Organes copulateurs très saillants.

Var. : Je considère comme variété de cette espèce, les caractères alaires étant les mêmes, les *Platypalpus* chez qui

(1) Chez quelques individus ce caractère n'est pas aussi prononcé. Ce sont vraisemblablement des variétés de la même espèce.

(2) Chez ces minuscules diptères, il est rarement possible de décrire la fine structure de ces organes.

Digitized by Google

le métatarse antérieur est environ aussi long que les deux articles suivant réunis.

Longueur du corps 1 3/4 millimètre; long. alaire 1 3/4 millimètre.

Types : 4255, 7105.

Var. : 1089, 5192.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 2887.

3. *Platypalpus interfectoris*, nov. sp.

♂. Le troisième article des antennes est aussi conique mais un peu moins robuste que chez *Platypalpus predatoris*. Le métatarse antérieur est à peine plus long que les articles 2 et 3 pris ensemble. La cellule basale postérieure est visiblement plus large que l'antérieure. Les organes copulateurs sont moins distincts que les *Platypalpus predatoris*. Cette espèce est aussi de plus petite taille.

Longueur du corps, 1 millimètre ; long. alaire 1 millimètre.

Nos 2436, 8680, 8719, 3908, 3802, 8081.

♀. Comme le ♂, mais les ailes beaucoup plus longues que l'abdomen. La cellule basale postérieure plus large que chez le ♂. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte assez longues et un peu finement ciliées. L'extrémité des hanches antérieures (chez le seul spécimen observé) est ciliée.

Longueur du corps 3/4 millimètre ; long. alaire 3/4 millimètre.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs.

N° 2543.

4. *Platypalpus eversoris*, nov. sp.

♂. Troisième article des antennes conique, le chète assez long. Fémurs antérieurs aussi longs que les tibias. Articles tarsaux courts, le métatarse un peu plus long que les articles 2 et 3 pris ensemble, le dernier article tarsal très dilaté; les crochets tarsaux très petits. Métatarse postérieur à peine plus court que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième à peine plus long que le troisième, les deux derniers environ d'égale longueur. Partie apicale du dernier segment de l'abdomen et organes copulateurs ornés de quelques cils.

Digitized by Google

Longueur du corps 1 $^{1}/_{2}$ millimètre.

N° 4326.

Observation. — Par le dernier article tarsal antérieur, très visiblement dilaté, cet *Empidæ* se sépare, à première vue, des autres espèces de *Platypalpus*.

II. — HEMERODROMINÆ.

Genre HEMERODROMIA, Meigen.

Hemerodromia detestata, nov. sp.

♀. Tête globulaire. Premier article des antennes très court, le deuxième assez arrondi, le troisième courtement pyriforme; chète court. Pipette charnue, moins longue que la tête. Hanches antérieures extraordinairement allongées mais un peu plus courtes que les fémurs qui sont dilatés et garnis, à la partie inférieure, de quelques forts cils raides. Métatarse antérieur bien cilié et distinctement plus court que les articles 2 à 5 pris ensemble, le deuxième plus long que le troisième, les deux derniers environ d'égale longueur ; ongles des tarses petits. Les pattes médianes et postérieures sont plus grêles. Tibias et métatarses postérieurs finement ciliés. Tibias un peu plus longs que les fémurs. Métatarses de cette paire de pattes visiblement plus longs que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième du double de la longueur du troisième, le quatrième un peu plus petit que le cinquième. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte paraissent peu allongées. Fourche de la troisième nervure longitudinale beaucoup plus courte que celle de la quatrième.

Longueur du corps 2 $^{1}/_{4}$ millimètres; long. alaire 1 $^{3}/_{4}$ millimètre.

N° 3067 (1).

♂. Ailes longues spatuliformes. Fourche de la troisième nervure longitudinale à peine plus courte que celle de la quatrième. Pattes antérieures bien moins robustes que chez la ♀. Méta-

(1) Les *Hemerodromia* paraissent être rares dans le succin, car après l'examen de plusieurs milliers de diptères, je n'en ai vu que deux spécimens.

Digitized by Google

tarse postérieur à peine plus court que les articlés 1 à 5 réunis. Organes copulateurs robustes, ciliés (1).

Longueur du corps 2 millimètres; long. alaire 1 $^1/_4$ millimètre.

N° 2338.

Genre PHYLLODROMIA.

1. *Phyllodromia dolosa*, nov. sp.

♂ (type). Articles tarsaux antérieurs longs, le métatarse beaucoup plus long que le deuxième article qui est distinctement plus long que le troisième, le quatrième plus petit que le cinquième. Organes copulateurs très robustes.

Longueur du corps 2 millimètres; long. alaire 1 millimètre.

N°s 3958, 3746, 2969.

Var. : 1. Articles tarsaux antérieurs assez longs, le métatarse assez long, le deuxième article à peine plus long que le troisième, ce dernier, le quatrième et le cinquième sensiblement d'égale longueur.

Longueur du corps 1 $^3/_4$ millimètre; long. alaire 1 $^1/_4$ millimètre.

N°s 5673, 1881.

Var. : 2. Articles tarsaux antérieurs assez courts, le deuxième article un peu plus long que le troisième, le quatrième plus court que le cinquième.

Longueur du corps $^1/_4$ millimètre; long. alaire 1 millimètre.

N°s 6367, 4914.

Var. : 3. Articles tarsaux antérieurs courts, le métatarse court et environ aussi long que les articles 2 à 4 réunis. Les articles tarsaux postérieurs sont un peu plus longs et plus robustes que les antérieurs.

Longueur du corps 1 millimètre; long. alaire 1 millimètre.

N°s 7963, 4315, (2).

♀. Inconnue.

(1) Leur morphologie semble compliquée, mais la fossilisation empêche de la décrire rigoureusement.

(2) Après le visu de nouveaux spécimens, les variétés 1 à 3 seront peut-être érigées en espèces.

Digitized by Google

2. *Phyllodromia rustica*, nov. sp.

♂. Premier article des antennes petit mais distinct, le deuxième arrondi, assez grand, un peu cilié; le troisième nettement conique, assez robuste; le chète assez long. Vertex orné de quelques cils. Pipette robuste, ciliée. Palpes très visibles, ciliés. Thorax orné de cils, ceux de l'écusson plus denses, assez courts. Les trois paires de pattes bien distinctement ciliées. Métatarse antérieur un peu plus court que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, le cinquième un peu plus long que le quatrième; crochets tarsaux grêles. Articles tarsaux postérieurs un peu plus longs que les antérieurs. Segments dorsaux de l'abdomen ornés de quelques cils très appréciables; segments ventraux plus éparsément ciliés. Organes copulateurs robustes et densément ciliés.

Longueur du corps 2 millimètres; long. alaire 1 $^1/_2$ millimètre.

N° 8918.

♀. Troisième article des antennes également conique mais plus large. Deuxième article tarsal antérieur à peine plus long que le troisième; le même caractère se montre aux pattes postérieures. Les palpes, le vertex, le thorax, l'abdomen et les pattes sont ciliés comme chez l'autre sexe. (N° 7057.)

Longueur du corps 1 $^3/_4$ à 2 $^1/_4$ millimètres; long. alaire 1 $^1/_2$ à 2 millimètres.

N°s 7057, 7202, 2970, 9940, 6807, 6161, 7765, 3320.

3. *Phyllodromia delicata*, nov. sp.

♂. Le deuxième article des antennes aussi distinct que chez *P. rustica*, le troisième conique, un peu allongé. Cellule discoïdale des ailes allongée. Articles tarsaux antérieurs longs, le métatarse plus long que les articles 2 à 5 pris ensemble, le deuxième plus long que le troisième ou le quatrième, le cinquième plus long que le quatrième. Organes copulateurs robustes (1).

(1) La diagnose de cette espèce ne pourra être complétée qu'après l'examen de plusieurs spécimens.

Digitized by Google

Longueur du corps, 2 ¹/₄ millimètres ; long. alaire 1 ³/₄ millimètre.

N° 378.

♀. Inconnue.

GENRE LEPIDOMYIA, Bigot (1).

Lepidomyia vaga, nov. sp.

♀. Premier article des antennes très court, le deuxième assez cupuliforme, le troisième pyriforme; le chète court, un peu cilié et composé de deux divisions. Articles tarsaux antérieurs assez longs, le métatarse un peu plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième environ aussi long que le troisième et le quatrième, le cinquième distinctement plus long que ce dernier article. Ongles des tarses assez robustes (pour une espèce d'aussi petite taille), les pulvilles distinctement ciliées. Troisième nervure longitudinale des ailes simple, la quatrième fourchue; pas de cellule discoïdale. Nervure anale prolongée jusqu'au bord postérieur de l'aile. Les deux lamelles postérieures des organes génitaux courtes et ornées de quelques cils.

Longueur du corps 1 ¹/₂ millimètre; long. alaire 1 millim tre.

N° 9919.

♂. Inconnu.

GENRE PARATHALASSIELLA, Mihi.

Parathalassiella problematica, nov. sp.

♂. Troisième article des antennes conique, robuste, le chète court et orné de deux articles comme chez *Thamnodromia vaga*. Pattes ciliées. Articles tarsaux antérieurs assez longs, métatarse à peine plus court que les articles 2 à 4 réunis, le troisième un peu plus long que le quatrième, le cinquième robuste ; ongles des tarses assez longs ; il en est de même des pulvilles qui sont finement ciliées. Tibias postérieurs un peu épaissis à partir du milieu, le métatarse un peu plus long que les articles 2 et 3 pris ensemble, le deuxième à peine plus long

(1) Ce genre paraît peu représenté dans le succin. Malgré bien des recherches, je n'en ai vu qu'un seul spécimen.

Digitized by Google

que le troisième et le quatrième; ces deux derniers articles environ d'égale longueur; le cinquième aussi long que le troisième et le quatrième. Les ailes sont larges et la quatrième nervure longitudinale est fourchue. Une cellule discoïdale. Forceps paraissant assez larges.

Longueur du corps 1 $^1/_2$ millimètre; long. alaire 1 $^1/_4$ millimètre.

N° 206 (1).

♀. Inconnue.

Genre PALÆOPARAMESIA, Meun.

(*Ann. Soc. Scientifique de Bruxelles.*)

Palæoparamesia Proosti, Meun.

♂. Tête globuleuse. Vertex large, longuement cilié, sa partie antérieure légèrement proéminente. Ocelles peu distincts, placés sur une protubérance et garnis de deux longs cils. Pipette forte, finement ciliée. Palpes paraissant n'avoir qu'un long et vigoureux article orné de cils très appréciables. Yeux sphériques, saillants. Occiput distinctement poilu. Antennes composées de trois articles: le premier long cylindrique et pourvu de quelques cils, le second du quart de la longueur du premier article et muni de quelques poils; le troisième article conique, peu élevé, densément cilié. Chète apical plus long que les trois articles antennaires pris ensemble et finement poilu (137 d.). Thorax gibbeux avec les macrochètes émergeant près du scutellum plus longs que ceux de la base. Scutellum paraissant ovoïde et orné de macrochètes dont deux latéraux longs et deux médians courts. Abdomen robuste, cilié, aussi large que le thorax et semblant être composé de dix segments. Organes copulateurs dilatés (kolbig) : lacinia longs et tronqués à l'apex, sagitta de même longueur que les lacinia. Pattes ciliées : hanches antérieures et postérieures plus longues que les médianes. Tibias de la troisième paire plus longs que les antérieurs et les médians. Métatarse de longueur moindre que celle des articles 2 à 5 réunis, le deuxième article

(1) Pour le genre *Parathalassius* voir Mik : *Wiener Entomologische Zeitung*, *Jahr*. X, p. 216, 1891. — H. L. Melander, *Some new or little known genera of Empididæ* (Entomological News, décembre 1906, p. 373).

Digitized by Google

presque aussi long que les deux derniers, le troisième de même longueur que les articles 4 et 5 pris ensemble, le quatrième le plus petit de tous, le cinquième plus court que le troisième article. Angles tarsaux unidentés, pulvilles lamelliformes (137 d.) Bord costal alaire orné de cils courts et couchés, Vena mediastinalis bien distincte et réunie au bord antérieur de l'aile. Les première et deuxième nervures longitudinales s'anastomosant respectivement, au milieu et aux trois quarts du bord antérieur de l'aile ; troisième nervure atteignant le bord postérieur de cet organe. Deux cellules marginales. La cellule discoïdale envoie trois nervures au bord apical de l'aile. Nervure transversale basale antérieure et postérieure bien distincte.

Longueur du corps 3 millimètres; long. alaire 2 $^{1}/_{2}$ millimètres, long. $^{3}/_{4}$ millimètre.

N°s 2118, 8437, 7786.

♀. Inconnue.

Genre TRICHOPEZA, Rond.

Trichopeza longicornis, nov. sp.

♂. Premier article des antennes long, le deuxième arrondi, ces deux articles ornés de rares cils. Partie buccale un peu avancée, robuste. Vertex et occiput ornés de cils très appréciables. Thorax un peu cilié. La fourche de la troisième nervure longitudinale beaucoup plus courte que celle de la quatrième (elle est unie à la cinquième par une nervure transversale et forme la cellule discoïdale). Cellules basales, antérieure et postérieure d'égale longueur. Métatarse antérieur un peu plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième distinctement plus long que le troisième, le quatrième et le cinquième environ d'égale longueur. Ongles des tarses petits, grêles (pour une espèce de cette taille).

Longueur du corps 3 $^{1}/_{4}$ millimètres ; long. alaire 3 $^{1}/_{4}$ millimètres.

N° 6114. (Partie abdominale apicale altérée par la fossilisation.)

♀. Inconnue.

Digitized by Google

III. — HYBOTINÆ

Genre HYBOS, Meigen.

Hybos tenuis, nov. sp.

♂. Premier article des antennes court, le deuxième assez globulaire et orné de quelques cils, le troisième articule ovoïde, court. Chète assez long. Thorax gibbeux. Articles tarsaux ciliés. Métatarse antérieur un peu plus long que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième distinctement plus long que le troisième, ce dernier et le quatrième environ d'égale longueur, le cinquième plus long que le quatrième. Cuisses postérieures ornées en dessous de quelques cils épineux, tibias très robustes. Métatarse postérieur à peine plus court que les articles 2 à 5 réunis. Articles tarsaux des pattes antérieures assez longs, assez grêles ; pulvilles distincts, ciliés (N° 1870). La cellule discoïdale envoie deux nervures longitudinales au bord postérieur de l'aile. Forceps robustes et ciliés à la partie externe, les sagitta distinctement plus courts que les forceps, le pénis ou spatha plus étroit que les sagitta (N° 5679).

Longueur du corps 2 à 2 $^1/_2$ millimètres ; long. alaire 1 $^1/_2$ millimètre.

N°ˢ 5679, 7286, 9599, 818, 3730, 4415, 1870.

♀. Les deux lamelles des organes génitaux longues, ciliées.

Longueur du corps 3 $^1/_2$ millimètres : long. alaire 1 $^1/_2$ millimètre.

N°ˢ 5475, 91.

Hybos exilis, nov. sp.

♀. Troisième article des antennes oviforme et un peu plus long que chez *Hybos tenuis*. Pipette et palpes robustes. Vertex orné de quelques cils. Métatarse postérieur visiblement plus long que les articles 2 à 5 pris ensemble, le deuxième du double de la longueur du troisième, ce dernier un peu plus long que la quatrième, le cinquième environ aussi long que le troisième et le quatrième réunis. Ongles des tarses assez robustes. Les tibias et les articles tarsaux antérieurs sont distinctement ciliés.

Digitized by Google

Fémurs postérieurs ciliés au-dessus et garnis en dessous de quelques épines.

Longueur du corps 3 millimètres; long. alaire 2 millimètres.

N°s 9030, 4702.

♂. Inconnu.

Genre OEDALEA, Meigen.

Oedalea robusta, nov. sp.

♂. Premier article des antennes assez court; le deuxième arrondi et orné de quelques petits cils, le troisième très allongé, très courtement mais densément cilié; le chète est formé de deux divisions dont la première est plus courte, la deuxième un peu allongée. Palpes très robustes, ornés de quelques longs cils. Pipette distinctement plus longue que les palpes. Hanches bien visiblement ciliées. Fémurs postérieurs ornés en dessus de quelques cils épars, tibias fortement et densément ciliés; crochets tarsaux très robustes; pulvilles très distincts. Dessus et dessous de l'abdomen ciliés. Organes copulateurs grands.

Longueur du corps (1) 4 $^1/_2$ millimètres; long. alaire 4 millimètres.

N° 463 (2).

Genre LEPTOPEZA, Macquart.

Leptopeza concinna, nov. sp.

♂. ♀. Premier article des antennes peu distinct, le deuxième arrondi et un peu cilié, le troisième conique, un peu allongé et cilié; le chète long et finement cilié (214 d). Pipette courte. Métatarse antérieur un tiers plus long que le deuxième article, ce dernier distinctement plus long que le troisième; crochets tarsaux assez robustes, pulvilles très distincts, ciliés. Fémurs postérieurs ornés en dessous de cils assez épars. Dessus et dessous de l'abdomen un peu ciliés. La cellule discoïdale envoie

(1) Par la taille et la morphologie des palpes cette espèce se distingue de *Palæoedalea samlandica*, Meun. (Ann. Soc. scient. de Bruxelles, 1902).

(2) Par la forme du troisième article des antennes cet insecte se distingue immédiatement de toutes les autres espèces d'*Empidae* incluses dans le succin.

Digitized by Google

deux nervures au bord postérieur de l'aile et il n'y a aucune trace d'appendice. Organes copulateurs paraissant assez petits.

Longueur du corps 2 millimètres; long. alaire 2 millimètres.

N°s 2943, 7309.

♂. Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 328.

Genre PALÆOLEPTOPEZA, Mihi.

Palæoleptopeza gracilis, nov. sp.

♂. Premier article des antennes distinct, le deuxième arrondi, le troisième longuement conique, un peu cilié; le chète long. Occiput cilié et vertex garni de deux cils (chez les deux spécimens observés) assez longs. Écusson du thorax orné de deux longs cils. Articles tarsaux antérieurs longs, métatarse plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième plus du double de la longueur du troisième, ce dernier distinctement plus long que le quatrième, celui-ci et le cinquième d'égale longueur; ongles des tarses assez robustes. Fémurs postérieurs dilatés, courtement ciliés au-dessus, et garnis en dessous de quelques cils épineux très appréciables; tibias ciliés et un peu épaissis à l'extrémité. Articles tarsaux postérieurs ciliés et un peu plus courts que les antérieurs; métatarse un peu plus long que les articles 2 à 5 pris ensemble, le deuxième du double de la longeur du troisième. La cellule discoïdale envoie deux nervures au bord postérieur de l'aile. Un appendice, bien distinct, remplace la troisième nervure. Bord supérieur du dernier segment fortement cilié. Organes copulateurs robustes. Forceps, ornés de quelques forts cils, élargis à la base et amincis à l'extrémité.

Longueur du corps 4 millimètres; long. alaire 3 millimètres.

N°s 2648, 4091.

♀. Taille plus petite que chez le mâle. Métatarse postérieur un peu plus court que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième moins du double de la longueur du troisième; ce dernier un peu plus long que le quatrième. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte longues et ciliées.

Longueur du corps 3 à 4 millimètres, long. alaire 2 ½ à 3 millimètres.

Digitized by Google

N°s 2868, 8422, 7954.

Var. (1) : Chez un spécimen observé, la cellule discoïdale est très rapprochée du bord postérieur de l'aile (N° 8970).

Genre MEGHYPERIELLA, Mihi.

Meghyperiella porphyropsoides, nov. sp.

♂. Premier article des antennes court, le deuxième cupuliforme et orné de quelques cils, le troisième conique (en forme de carotte) ; chète court (bien moins long que le troisième article et faiblement cilié). Palpes robustes et ornés de quelques cils. Occiput garni de quelques cils, vèrtex un peu cilié. Thorax garni de quelques cils. Écusson du thorax possédant des longs cils latéraux et deux médians plus courts. Abdomen et pattes bien distinctement ciliés. Métatarse postérieur à peine plus court que les trois articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième ; crochets tarsaux et pulvilles petits, grêles. Troisième et quatrième nervure longitudinale des ailes simples (chez les *Meghyperus*, la quatrième est fourchue). La cellule discoïdale envoie deux nervures au bord postérieur de l'aile. Organes copulateurs paraissant assez robustes (2).

Longueur du corps 1 $^3/_4$ millimètre ; long. alaire 1 $^1/_2$ millimètre.

N° 5323, collection privée du Prof. Dr R. Klebs.

N° 2560.

♀. Comme le ♂. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte ornées, à l'extrémité, de quelques cils assez longs.

Longueur du corps 1 $^1/_2$ millimètre ; long. alaire 1 $^1/_4$ millimètre.

N° 768.

Genre EUTHYNEURIELLA, Mihi.

Ce genre diffère d'*Euthyneura* Macquart par quelques petites particularités alaires et aussi par les cils de l'écusson du thorax non disposés verticalement (Macquart).

(1) Elle sera peut-être par la suite érigée au rang d'espèce.

(2) Chez les deux spécimens observés, les diverses parties sont trop enchevêtrées pour décrire leur morphologie.

Digitized by Google

Euthyneuriella longirostris, nov. sp.

♂. Tête globulaire, occiput et vertex un peu ciliés. Premier articles des antennes court, mais distinct; le deuxième arrondi et orné de quelques petits cils, le troisième pyriforme; le chète très court (N° 1374). Pipette moins longue que la tête. Thorax et pattes ciliés. Métatarse antérieur un tiers plus long que le deuxième article, le troisième distinctement plus long que le quatrième, ce dernier et le cinquième environ d'égale longueur. Abdomen cilié au-dessus (K. 2546).

La cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile. Organes copulateurs ciliés. (Chez tous les spécimens observés, ils sont malheureusement rentrés dans la cavité du corps.)

Longueur du corps 2 à 2 $^1/_4$ millimètres; long. alaire 2 millimètres.

Collection privée du Prof. Dr P. Klebs. N° 2546. Nos 8038, 1374, 626.

♀. Pipette aussi longue que la tête, et les deux lamelles postérieures de l'oviducte longues, assez larges et ciliées.

Longueur du corps 2 $^1/_4$ millimètres; long. alaire 1 $^3/_4$ millimètre.

Nos 1840, 5994, 2515, 2902, 1479.

GENRE BRACHYSTOMA, Schiner.

Brachystoma, Meigen (*in part*).

Brachystoma gracilis, nov. sp.

♂. Partie buccale (pipette, palpes) saillante. Pipette plus courte que la tête, lèvres (Saugflächen) épaisses, ciliées; palpes robustes et aussi ciliés. Dessous de la tête, occiput et vertex ornés de quelques cils. Premier article des antennes cylindrique, le deuxième arrondi, un peu cilié, le troisième conique, court; chète assez long, assez épais et faiblement cilié. Thorax orné de quelques cils. Pattes ciliées. Métatarse antérieur un peu plus long que les trois articles suivants réunis, le deuxième aussi long que le troisième et le quatrième, le cinquième plus long que l'avant-dernier. Aux trois paires de pattes, les ongles et les

Digitized by Google

pulvilles sont petits. Métatarse postérieur un peu plus court que les articles 2 à 5 pris ensemble, le deuxième plus long que le troisième et le quatrième. Abdomen un peu cilié. Aux ailes, les « Flügellappen » sont très distincts, la troisième nervure longitudinale est longuement fourchue, la cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile.

Longueur du corps 3 millimètres; long. alaire 2 millimètres.

N° 7631.

♀. Inconnu.

IV. — EMPIDINÆ.

Genre RHAMPHOMYIA, Meigen.

1. *Rhamphomyia corrupta*, nov. sp.

♂. Pipette courte. Premier article des antennes très court, le deuxième assez arrondi, cilié, le troisième en forme de carotte et faiblement cilié; le premier article du chète dilaté (1), le deuxième mince, court. Métatarse antérieur plus de deux fois aussi long que le deuxième article qui est environ aussi long que le troisième et le quatrième, le cinquième à peu près comme le troisième et le quatrième; ongles des tarses et pulvilles grêles; petits (N° 9539). Organes copulateurs assez robustes.

Longueur du corps 1 $^1/_2$ millimètre, long. alaire.

N°s 9539, 3297.

♀. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte longues, bien distinctement ciliées.

Longueur du corps 1 $^3/_4$ millimètre; long. alaire 1 $^1/_2$ millimètre.

N°s 7686, 6250.

2. *Rhamphomyia ablata*, nov. sp.

♀. Troisième article des antennes assez long, le chète a les deux divisions environ de même diamètre. Pipette un peu moins longue que la tête. Pattes robustes, métatarse antérieur

(1) Par ce caractère, cette espèce se distingue des autres formes de *Rhamphomyia* du succin.

Digitized by Google

plus court que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, les deux derniers environ d'égale longueur; ongles des tarses assez robustes. Métatarse postérieur cilié à la partie interne et assez longuement frangé extérieurement. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte longues, ciliées.

Longueur du corps 4 $^1/_2$ millimètres; long. alaire 3 millimètres.

N° 4961.

Collection privée du Prof. Dr P. Klebs. N° 2562.

♂. Inconnu.

3. *Rhamphomyia involuta*, nov. sp.

♂. Pipette un peu plus courte que la tête. Premier article des antennes bien distinct, le deuxième arrondi, le troisième conique, assez long, le chète assez court. Occiput et vertex orné de quelques cils très appréciables. Articles tarsaux antérieurs bien visiblement ciliés, le métatarse un peu dilaté et à peine plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, le quatrième à peine plus court que le cinquième; ongles des tarses un peu robustes. Métatarse postérieur long (il est un peu plus court que les articles deux à cinq réunis), le deuxième article un peu plus long que le troisième, les deux derniers environ d'égale longueur. Extrémité de l'abdomen ornée d'une touffe de cils. Forceps bien distinctement ciliés.

Longueur du corps 2 $^1/_4$ millimètres; long. alaire 2 $^1/_4$ millimètres.

N° 9689.

♀. Inconnue.

4. *Rhamphomyia ungulina*, Lœw (Meun.).

♂. Le troisième article des antennes moins long que chez *R. involuta*. Pattes robustes. Métatarse antérieur assez court, le deuxième article un peu plus long que le troisième, ce dernier et le quatrième court et environ d'égale longueur, le cinquième presque aussi long que les deux derniers; les crochets tarsaux et les pulvilles extraordinairement allongés, robustes. Aux pattes médianes et postérieures, le deuxième article est environ aussi

Digitized by Google

long que les deux suivaats. Organes copulateurs très robustes à forceps ayant la forme de cuillers (1).

Longueur du corps 2 millimètres ; long. alaire 2 millimètres. N° 8257.

Collection privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 14.

♀. Inconnue.

OBSERVATION. — Pour la forme des crochets tarsaux cette espèce se sépare des autres *Rhamphomyia*. Je la laisse avec les *Empidæ* de ce genre, n'étant guère partisan du démembrement à outrance des espèces, cette manière de faire, à mon avis, compliquant la science au lieu de la simplifier.

5. *Rhamphomyia crinitarsis*, Lœw (Meun.).

♂. Pipette plus courte que la tête. Hanches des trois paires de pattes ciliées ; fémurs, tibias et articles tarsaux antérieurs un peu ciliés. Articles tarsaux antérieurs assez longs, le métatarse plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième ; ongles des tarses et pulvilles assez longs. Fémurs médians ornés d'une série de cils bien distincts. Fémurs postérieurs garnis, en dessous, de quelques longs cils, les tibias longuement ciliés des deux côtés, le métatarse postérieur, aussi bien cilié des deux côtés, est robuste et plus court que les articles 2 à 5 pris ensemble ; le deuxième article plus long que le troisième et le quatrième réunis, le cinquième un peu plus long que le quatrième. Parties basales des forceps larges, ciliées, les apicales tigelliformes (N° 349).

Longueur du corps 3 $^{1}/_{2}$ millimètres ; long. alaire 2 $^{1}/_{2}$ millimètres.

Nos 349, 1842.

Collection privée du Prof. Dr Klebs. N° 2542.

♀. Fémurs postérieurs velus et tibias un peu moins densément ciliés que chez les ♂. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte assez longues, cylindriques, ciliées.

Longueur du corps 3 à 3 $^{3}/_{4}$ millimètres ; long. alaire 3 millimètres.

Nos 1250, 9539, 6919 var. (crochets tarsaux bien moins robustes que chez le type).

(1) La fossilisation ne permet pas de décrire le détail de leur structure.

Digitized by Google

6. *Rhamphomyia errabunda*, nov. sp.

♀. Troisième article des antennes long (en forme de carotte). Articles tarsaux antérieurs assez longs, le métatarse plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, le cinquième à peine plus long que le quatrième. Tibias postérieurs assez régulièrement ciliés, le métatarse un peu plus long que les articles 2 à 4 pris ensemble. Aux trois autres paires de pattes, les crochets tarsaux sont assez longs et assez robustes. Lamelles génitales longues, larges, ciliées.

Longueur du corps 3 1/2 millimètres.

Nos 2084, 3845.

Collection privée du Prof. Dr Klebs. N° 331.

♂. Parties basales des forceps robustes, ciliées.

Longueur du corps 2 millimètres; long. alaire 1 1/2 millimètre.

N° 5718.

7. *Rhamphomyia porrecta*, nov. sp.

♂. Troisième article des antennes sub-cylindrique, chète long et épais. Pipette assez grêle et plus longue que la tête. Pattes longues; métatarse antérieur un peu plus court que les trois articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième et le quatrième; crochets tarsaux et pulvilles assez longs, robustes. Organes copulateurs devant être très saillants (1).

Longueur du corps 3 1/4 millimètres; long. alaire 3 1/4 millimètres.

Collection privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 1902.

♀. Inconnue.

8. *Rhamphomyia oedaloïdes*, nov. sp.

♂. Yeux réunis sur le vertex. Premier article des antennes très distinct, cylindrique, le deuxième arrondi, le troisième très long, finement cilié (214 d) ; le chète court et formé de deux divisions dont la première est très distinctement plus courte

(1) Chez le seul spécimen observé, les diverses parties de cet organe sont trop enchevêtrées pour les décrire.

Digitized by Google

que la deuxième. Pipette plus courte que la tête. Thorax gibbeux. Articles tarsaux assez court; métatarse un peu plus long que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième un peu plus court que le troisième et le quatrième; ongles des tarses et pulvilles petits, assez grêles. Organes copulateurs à forceps robustes et ciliés (214 d).

Longueur du corps 1 $^3/_4$ millimètre; long. alaire 1 $^1/_4$ millimètre.

Collection privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 2567.

Observation. — Au premier aspect, on est enclin à considérer cette espèce comme devant se ranger avec les *Oedalea*. Elle en diffère par les fémurs postérieurs non épaissis et dépourvus d'épines en dessous. Par la suite, elle sera peut-être placée dans un nouveau genre.

♀. Inconnue.

9. *Rhamphomyia obtusa*, nov. sp.

♀. Troisième article des antennes très long, le chète robuste et formé de deux divisions dont la première est notablement plus courte que la deuxième. Fémurs postérieurs garnis de parties frangées striées (214 d), tibias de cette paire de pattes un peu frangés, ciliés et aussi ornés de quelques longs cils; métatarse postérieur cilié et beaucoup plus long que le deuxième article qui est plus long que le troisième, les deux derniers environ d'égale longueur; ongles des tarses assez robustes. Lamelles postérieures des organes génitaux, cylindriques, ciliées.

Longueur du corps 2 $^1/_2$ millimètres; long. alaire 3 millimètres.

N° 8097.

♂. Inconnu.

10. *Rhamphomyia insolita*, nov. sp.

♀. Cette espèce diffère de la précédente par les caractères suivants : le troisième article des antennes est assez long, les fémurs postérieurs sont frangés et les tibias n'ont pas de longs cils comme chez *R. obtusa*. Métatarse postérieur à peine plus court que les trois articles suivants réunis, le deuxième un peu

Digitized by Google

plus court que les deux suivants; les deux derniers environ d'égale longueur (N° 9069).

Longueur du corps 3 millimètres; long. alaire 3 $^1/_4$ millimètres.

N°s 975, 6065, 7442, 9069, 9957.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 2754 (1).

♂. Inconnu.

11. *Rhamphomyia angusta*, nov. sp.

♂. Vertex, derrière de la tête et thorax bien ciliés. Pattes finement ciliées, les hanches ornées de quelques longs cils, métatarse antérieur plus court que les articles 4 à 5 réunis, le deuxième distinctement plus long que le troisième, le quatrième plus court que le cinquième; ongles des tarses et pulvilles assez robustes. Fémurs postérieurs régulièrement ciliés, les tibias également ciliés mais aussi ornés de quelques longs cils. Organes copulateurs très robustes : les parties basales des forceps larges, les apicales étroites.

Longueur du corps 2 à 2 $^1/_2$ millimètres; long. alaire 2 $^1/_2$ millimètres.

N°s 363, 405, 6273, 7697.

♀. Métatarse antérieur un tiers plus long que le deuxième article qui est aussi long que le troisième et le quatrième pris ensemble, le dernier plus long que le quatrième (N° 9698). Métatarse postérieur cilié et un peu plus court que les articles 2 à 5 pris ensemble (N° 5437). Tibias postérieurs ornés de quelques cils plus longs que les autres. Les deux lamelles postérieures des organes génitaux ciliées.

Longueur du corps 2 millimètres; long. alaire 2 millimètres.

N 9698, 614, 5437, 5803.

12. *Rhamphomyia media*, nov. sp.

♂ ♀. Premier article des antennes cylindrique, bien appréciable, le deuxième arrondi, le troisième pyriforme, court; le chète très court. Pipette plus courte que la tête ♀. Pattes

(1) La diagnose de cette espèce devra être complétée après l'examen de nouveaux spécimens.

Digitized by Google

ciliées et crochets tarsaux et pulvilles petits, un peu robustes. Organes copulateurs robustes, forceps larges ; organe médian (Unpaariges Organ), bien appréciable. ♀. Fémurs et tibias médians et postérieurs frangés.

Longueur du corps 2 millimètres; long alaire 2 millimètres.

Collection privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 2554.

♀. N° 9558.

Genre HILARA, Meigen.

1. *Hilara litigiosa*, nov. sp.

♂. Pipette plus longue que la tête. Troisième article des antennes conique, assez long : chète court. Thorax orné de longs cils. Pattes robustes, métatarse antérieur dilaté et un peu plus court que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, le quatrième plus court que le cinquième. Crochets tarsaux et pulvilles robustes. Tibias médians et postérieurs ciliés et ornés de quelques longs cils. Articles tarsaux postérieurs fortement ciliés. Extrémité de l'abdomen et organes copulateurs garnis, assez éparsément, de très longs cils ; forceps assez disciformes, organe impair cylindrique. La troisième nervure longitudinale des ailes est fourchue (la fourche est assez longue).

Longueur du corps 3 millimètres; long. alaire 2 $^1/_2$ millimètres.

N° 3513.

♀. Inconnue.

2. *Hilara tarda*, nov. sp.

♀. Chez cette espèce, les articles tarsaux sont courts : le métatarse antérieur est un peu plus long que les articles 2 à 4 réunis, le deuxième aussi long que le troisième et le quatrième, le cinquième plus long que l'avant-dernier, crochets tarsaux petits, assez grêles. Tibias médians et postérieurs faiblement ciliés. Les deux lamelles des organes génitaux longues, ciliées.

Digitized by Google

Longueur du corps 2 millimètres; long. alaire 1 $^1/_2$ millimètre.
N° 4580.
♂. Inconnu.

3. *Hilara macilenta*, nov. sp.

♂. Hanches antérieures, médianes et postérieures ciliées. Pattes robustes, articles tarsaux antérieurs ciliés, le métatarse un peu plus court que les articles 4 à 5 pris ensemble, le deuxième aussi long que le troisième et le quatrième, le cinquième visiblement plus long que le quatrième. Fémurs postérieurs bien ciliés, les tibias ciliés et ornés extérieurement de quelques très longs cils, le deuxième article des tarses visiblement plus long que le troisième, le quatrième un peu plus court que le cinquième ; ongles des tarses très robustes. Organes copulateurs très forts et paraissant être construits sur le même plan que chez *Hilara litigiosa*.
Longueur du corps 4 $^1/_2$ millimètres; long. alaire 3 $^1/_2$ millimètres.
N° 237.

GENRE EMPIS. Linné.

1. *Empis exilis*, nov. sp.

♂. Chète court, de deux divisions. Pipette un peu plus longue que la tête. Vertex et derrière de la tête ornés de quelques cils. Tibias antérieurs, médians et postérieurs garnis de rares cils assez longs. Articles tarsaux antérieurs ciliés, le métatarse dilaté et environ aussi long que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième aussi long que le troisième et le quatrième réunis, crochets tarsaux et pulvilles robustes. Métatarse postérieur non dilaté.
Longueur du corps 3 millimètres; long. alaire 2 $^1/_4$ millimètres.
N°s 6073, 3627.
♀. Inconnue.

2. *Empis inscita*, nov. sp.

♂. Premier article des antennes assez long, le deuxième

Digitized by Google

arrondi, un peu cilié, le troisième assez long, chète court et formé de deux divisions. Pipette plus longue que la tête. Palpes longs, cylindriques. Hanches longues, bien ciliées. Fémurs et tibias densément ornés de longs cils. Métatarse antérieur très long, le deuxième un peu plus long que le troisième, les deux derniers environ d'égale longueur. Crochets tarsaux et pulvilles longs, robustes. Pattes postérieures longues. Articles tarsaux plus longs que les antérieurs, le métatarse densément cilié. Les segments de l'abdomen bien ornés de longs cils. Organes copulateurs fortement ciliés, forceps tigelliformes.

Longueur du corps 5 millimètres; long. alaire 4 $^1/_2$ millimètres.

N° 9673.

OBSERVATION. — Par la ciliation des pattes cette espèce se sépare, à coup sûr, des autres Empis du succin.

3. *Empis malefica*, nov. sp.

♀. Par la taille cette espèce est très caractéristique. Antennes longues : le premier article long, le deuxième arrondi et orné de quelques cils, le troisième longuement conique ; chète épais. Vertex et derrière de la tête ornés de quelques cils. Pipette environ aussi longue que le thorax, palpes paraissant assez petits. Fémurs et tibias postérieurs frangés, articles tarsaux postérieurs assez longs, le métatarse un peu cilié et un peu plus court que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième et le quatrième, le cinquième à peine plus long que le quatrième ; crochets tarsaux petits pour une espèce de cette taille. Les deux lamelles de l'oviducte cylindriques, ciliées.

Longueur du corps 7 millimètres; long. alaire 5 $^1/_2$ millimètres.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 2561.

♂. Inconnu.

4. *Empis personata*, nov. sp.

♀. Troisième article des antennes assez long, pipette robuste et environ aussi longue que la tête. Hanches antérieures ornées

Digitized by Google

de quelques longs cils. Fémurs, tibias et articles tarsaux courtement ciliés. Métatarse antérieur un peu plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième; les deux derniers environ d'égale longueur. Fémurs et tibias médians frangés. Fémurs et tibias postérieurs un peu plus fortement frangés qu'aux pattes médianes. Crochets tarsaux assez petits, assez robustes. Les deux lamelles postérieures des organes génitaux longues et ciliées.

Longueur du corps 2 $^1/_4$ millimètres; long. alaire 2 millimètres.

N°ˢ 4456, 6809.

♂. Inconnu.

5. *Empis mala*, nov. sp.

♀. Chète du troisième article des antennes très court, le derrière de la tête très distinctement orné de cils. Pipette robuste. Palpes garnis de rares cils. Hanches antérieures ciliées, fémurs un peu frangés en dessus, tibias et articles tarsaux un peu ciliés, métatarse plus long que les deux articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, le cinquième à peine plus long que le quatrième; crochets tarsaux et pulvilles assez robustes. Fémurs postérieurs frangés en dessus et en dessous jusqu'au delà du milieu, le dessous de la partie apicale orné de quelques longs cils; tibias postérieurs avec quelques cils; le métatarse de cette paire de pattes est distinctement cilié en dessous et environ aussi long que les autres articles pris ensemble, le deuxième est plus long que le troisième, le cinquième environ aussi long que le quatrième. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte longues et ciliées.

Longueur du corps 4 millimètres; long. alaire 3 $^1/_2$ millimètres.

Coll. privée du Prof. Dʳ R. Klebs. N° 47.

♂. Inconnu.

6. *Empis mordax*, nov. sp.

♀. Je n'ai vu qu'un spécimen, assez altéré, de cette espèce dont les fémurs postérieurs et les tibias sont assez densément

Digitized by Google

et assez également ciliés. Le troisième article des antennes est long, le chète court. Aux pattes postérieures, le mêtatarse est un peu plus court que les articles 2 à 5 réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième; les deux derniers environ d'égale longueur; crochets tarsaux bien appréciables, assez grêles.

Long. du corps 2 millimètres; long. alaire 2 millimètres.

N° 9753.

♂. Inconnu.

7. *Empis tristis*, nov. sp.

♂. Pipette plus longue que la tête. Dessous des fémurs antérieurs ciliés et ornés aussi de quelques longs cils, tibias ciliés et garnis de quelques rares mais longs cils, le métatarse un peu plus court que les trois articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième, le cinquième plus long que le quatrième. Fémurs et tibias postérieurs densément ciliés et ornés de quelques longs cils; métatarse un peu plus long que les trois articles suivants réunis; crochets tarsaux et pulvilles robustes. Organes copulateurs très robustes, organe impair filiforme, très long.

Longueur du corps 3 millimètres; long. alaire 2 $^1/_2$ millimètres.

N° 709.

♀. Inconnue.

8. *Empis pulvillata*, Lœw (Meun.).

♂. Pipette plus longue que la tête. Vertex et occiput bien distinctement ciliés. Fémurs postérieurs ornés en dessous de quelques cils. Métatarse plus court que les articles suivants réunis, le deuxième distinctement plus long que le troisième, le quatrième plus court que le cinquième. Organes copulateurs très robustes, à organe impair long. Crochets tarsaux et pulvilles très robustes.

Longueur du corps 3 $^1/_2$ millimètres; long. alaire 3 $^1/_4$ millimètres.

N°s 209, 3196.

♀. Inconnue.

Digitized by Google

9. *Empis morosa*, nov. sp.

♂. Pipette plus courte que la tête. Fémurs et tibias antérieurs un peu mais également ciliés. Fémurs postérieurs ciliés en dessus et ornés en dessous de quelques longs cils, tibias densément ciliés au-dessus de quelques longs cils; le métatarse bien cilié et beaucoup plus long que les trois articles suivants réunis, le deuxième visiblement plus long que le troisième, le cinquième un peu plus long que le quatrième ; crochets tarsaux et pulvilles robustes. Organe impair des organes génitaux bien distinct, assez long.

Longueur du corps 4 millimètres; long. alaire 3 millimètres.

N° 9703.

♀. Pipette distinctement plus longue que la tête. Fémurs antérieurs peu ciliés, tibias courtement ciliés et ornés de quelques longs cils, métatarse environ aussi long que les articles 2 à 5 réunis. Fémurs postérieurs et tibias courtement ciliés, les tibias ornés de quelques cils assez longs, métatarses bien distinctement ciliés et environ aussi longs que les cinq articles suivants pris ensemble, le cinquième article un peu plus long que le quatrième. Les deux lamelles postérieures de l'oviducte longues, ciliées.

Longueur du corps 4 millimètres; long. alaire 3 millimètres.

Coll. privée du Prof. Dr R. Klebs. N° 2555.

Genre RAGAS, Walker.

Ragas generosa, nov. sp.

♀. Partie buccale peu saillante. Premier article des antennes très court, le deuxième arrondi, un peu cilié, le troisième conique (pyriforme) ; le chète court, un peu cilié et composé de deux articles dont le premier est court. Dessous et derrière de la tête et thorax un peu ciliés. Pattes assez grêles. Articles tarsaux antérieurs courts, métatarse plus court que les articles suivants réunis, le deuxième un peu plus long que le troisième ; ce dernier et le quatrième d'égale longueur, le cinquième environ aussi long que le troisième et le quatrième ; crochets tarsaux et pulvilles petits, grêles. Les trois

Digitized by Google

paires de pattes sont distinctement mais courtement ciliées. Troisième nervure longitudinale des ailes fourchue à l'extrémité (le rameau supérieur oblique). La cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile, les deux cellules basales : antérieure et postérieure d'égale longueur. " *Flügellappen* " très saillants.

Longueur du corps 1 $^1/_4$ millimètre; long. alaire 1 millimètre.

N°s 9905, 8254.

♂. Inconnu.

Genre MICROPHORUS, Macquart.

(*Trichina Meigen.*)

Microphorus putidus, nov. sp.

♀. Premier article des antennes court, le deuxième arrondi et un peu cilié, le troisième conique, allongé (en forme de carotte); le chète est assez long, grêle si ce n'est à la base où il est légèrement épaissi. Extrémité des fémurs postérieurs garnie en dessous de quelques petits cils épineux. Tibias et articles tarsaux courtement ciliés, métatarse environ aussi long que les articles 2 à 4 pris ensemble, le deuxième aussi long que le troisième et le quatrième, le cinquième plus long que le quatrième, crochets tarsaux petits, un peu robustes. Troisième nervure longitudinale des ailes simple, la cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile.

Longueur du corps 2 $^1/_4$ millimètres; long. alaire 2 $^1/_2$ millimètres.

N° 8493.

♂. Inconnu.

SUPPLÉMENT

Holoclera eocenica, Meun. (1).

(*Ann. des Sciences Naturelles* t., XVI, fig. 7 et 8; p. 402-403).

♂. Tête globulaire plus large que le thorax. Yeux grands. Organes buccaux à pipette de la longueur de la tête. Les trois ocelles du vertex sont insérés sur une petite protubérance.

(1) Voyez la remarque de la page 85.

Digitized by Google

Antennes de trois articles : le premier très court, cylindrique, le deuxième un peu plus long que le premier, arrondi; ces deux articles ciliés à l'apex, le troisième article très long et terminé par un chète apical biarticulé, arrondi à l'apex, dont la première division est deux fois plus longue que la deuxième. A 358 diamètres, on remarque que les antennes sont ornées de cils très courts.

Les côtés du thorax garnis de quelques macrochètes, scutellum aplati et paraissant ne pas être orné de « bristles ».

Abdomen de huit segments, cilié. Organes copulateurs robustes : les lacinia paraissant être assez courbés. Ailes très larges et visiblement plus longues que l'abdomen. La troisième nervure longitudinale est simple. La cellule discoïdale envoie trois nervures au bord postérieur de l'aile dont les deux premières sont très rapprochées. Les cellules basales antérieures et postérieures d'égale longueur. La cellule anale, un peu moins longue que les cellules précédemment citées, et éloignée du bord postérieur de l'aile. Nervure anale un peu plus courte que la nervure axillaire qui est sinueuse. Lobes alaires *Flügellappen* très saillants. Pattes robustes, simples; les fémurs et les tibias ornés de cils courts et de quelques longs cils. Articles tarsaux ciliés, les articles 3 à 4 distinctement plus courts que les autres, le métatarse environ un tiers plus long que le deuxième article, le cinquième à peine plus court que les articles 3 à 4 pris ensemble. Crochets tarsaux longs mais diminuant un peu de diamètre de la base à l'apex. Pulvilles tigelliformes, ciliées en rame de chaque côté et aussi longues que les ongles. Pas d'empodium.

Longueur du corps 3 millimètres; long. alaire 2 millimètres, larg. 0,75 millimètres.

Coll. royale de l'ambre de Kœnigsberg.

N° 7499.

Digitized by Google

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE COMPLET

SUR LES DIPTÈRES DU SUCCIN (1).

1892. MEUNIER (Fernand).

— Note sur les *Leptidæ* de l'ambre. *Bull. Soc. entom. de France*, p. LXXXIII.

— Aperçu des genres de *Dolichopodidæ* de l'ambre, etc. *Ann. Soc. ent. de France*, p. 377-383.

1893. Note sur quelques diptères de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. CCCXXXII-CCCXXXIV.

— Note sur les *Syrphidæ* fossiles de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. CCXLIX-CCI.

— Note sur les *Platypezidæ* de l'ambre. *Bull. Soc. zool. de France*, p. 230-234.

1894. Note complémentaire sur quelques Diptères fossiles de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. IX-X.

— Note sur les *Mycetophilidæ* fossiles de l'ambre tertiaire. *Wiener Ent. Zeit.*, p. 62-64.

— Note complémentaire sur les *Platypezidæ* de l'ambre. *Bull. Soc. Zool. de France*, p. 22-24.

— Note sur les *Mycetophilidæ*, les *Chironomidæ* et les *Dolichopodidæ* de l'ambre. *Ann. Soc. ent. de France*, p. 21.

— Note sur un singulier *Dolichopodidæ* de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. CXI.

— Note sur les *Mycetophilidæ* fossiles de l'ambre *Bull. Soc. ent. de France*, p. CX-CXI.

— Note sur les *Tipulidæ* fossiles de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. CLXXVII-CLXXVIII.

1895. Note sur quelques *Empidæ* et *Mycetophilidæ* et un curieux *Tipulidæ* de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. XIII-XV.

1897. Sur un *Mycetophilidæ* de l'ambre. *Bull. Soc. entom. de France*, p. 218.

1899. Sur les *Dolichopodidæ* de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. 323-328.

— Études de quelques diptères de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. 334-335 ; 358-359 ; 392-399.

— Sur les Conopaires de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. 145-146, avec figures.

1900. Études de quelques diptères de l'ambre. *Bull. Soc. ent. de France*, p. 111-112.

— Ueber die *Mycetophiliden* (*Sciophilinæ*) des Bernsteins. *Illustrierte Zeitschrift f. Entomologie*, ss. 68-70.

— Revision des diptères fossiles types de Lœw conservés au Musée Provincial de Kœnigsberg. *Miscellanea Entomologica*, p. 161-165, 169-182, et 4 pl.

1901. Nouvelles recherches sur quelques *Cecidomyidæ* et *Mycetophilidæ* de l'ambre, etc. *Ann. Soc. scient. de Bruxelles*, p. 183-202.

(1) Pour la liste des autres auteurs, voyez Scudder : S. H. A classed and annotated bibliography of fossil insects, *Bull. U. S. geological*, Survey, n° 69, Washington. 1890. — Index to the Known fossil insects of the World including Myriapods and Arachnids. *Bull. U. S. geological*, Survey, n° 71, Washington. 1891.

Digitized by Google

1902. Description de quelques diptères de l'ambre. *Ann. Soc. scient. de Bruxelles*, pp. 96-104 avec pl.
— Les *Cecidomyidæ* de l'ambre de la Baltique. *Marcellia. Riv. int. di Cecidologia*, Padova, pp. 100-103.
— Les *Culicidæ* de l'ambre. *Revue scient. du Bourbonnais*, etc. Moulin, pp. 199-200, avec pl.
1903. Les *Pipunculidæ* de l'ambre. *Ibid.*, pp. 148-150 avec pl.
— Études de quelques diptères de l'ambre. *Ann. des Sc. nat., Zoologie*, Paris, pp. 395-405, et 1 pl.
— Un nouveau genre de *Sciaridæ* de l'ambre. *Revue scient. du Bourbonnais et du centre de la France*. Moulins, pp. 165-167 et 3 figures.
— Beitrag zur Syrphiden-Fauna des Bernsteins. *Jahrb. der Königl. Preuss. Geologischen Landesanstalt für* 1903 (paru en 1904). Berlin, ss. 201-210; pl. XIII.
1904. Sur un Corethra de l'ambre de la Baltique. *Bull. Soc. ent. de France*, Paris, pp. 89-91 et 3 figures.
— Beitrag zur Fauna der Bibioniden, Simuliden und Rhyphiden des Bernsteins. *Jahrb. der Königl. Preuss. Geologischen Landesanstalt*. Berlin, Bd XXIV, Heft 3, pp. 391-404; pl. 17.
— Contribution à la faune des *Acalyptères agromyzinæ* de l'ambre. *Ann. Soc. scient. de Bruxelles*, t. XXIX, 1 br. de 6 pages et 1 planche.
— Contribution à la faune des *Helomyzinæ* de l'ambre de la Baltique. *La Feuille des jeunes naturalistes*, Paris, n° 140. 1 br. de 7 pages et 11 figures.
— Monographie des *Cecidomyidæ*, *Sciaridæ*, *Mycetophilidæ* et *Chironomidæ* de l'ambre de la Baltique. *Ann. Soc. scient. de Bruxelles*, t. XXVII, 2e partie (Mémoire couronné). 264 pages et 16 planches.
1905. Monographie des *Psychodidæ* de l'ambre de la Baltique, Budapest. *Ann. Musei Nationalis Hungarici*, pp. 235-255 et 2 pl.
1906. Un nouveau genre de *Psychodidæ* et une nouvelle espèce de *Dactylolabis* (*Tipulidæ*) de l'ambre de la Baltique. Paris, *Le Naturaliste*. 1 br. de 4 pages et 3 figures.
— Monographie des *Tipulidæ* et des *Dixidae* de l'ambre de la Baltique. *Ann. des Sc. nat. Zoologie*, Paris, t. IV, 9e série, pp. 349-401; pl. XII-XVI.
— Les *Dolichopodidæ* de l'ambre de la Baltique. Paris, *C. R. de l'Acad.*, 1 br. de 2 pages.
1907. Monographie des *Dolichopodidæ* de l'ambre de la Baltique. *Le Naturaliste*, Paris, nos 492-504 et 166 figures dans le texte.
1908. Les *Asilidæ* de l'ambre de la Baltique, *Bull. Soc. Ent. de France*, n° 2, pp. 18-20 et 3 figures.
— Sur quelques diptères (*Xylophagidæ*, *Therevidæ*, *Arthropidæ*, *Stratiomyidæ*) de l'ambre de la Baltique. *Ann. Soc. scient. de Bruxelles* (en cours de publication).

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

	Pages.
Brachystoma	88
— gracilis	92,113
Drapetiella	86
Drapetiella definitum	89,97
Drapetis	86
— brevis	88,95
— decolorata	88,95
— decoratum	88,96
— mortuum	89,97
— vitiosum	88,96
Elaphropeza	86,100
— diabolica	89,100
Empidinæ	86
Empis	88
— exilis	93,121
— inscita	93,121
— mala	93,123
— malefica	93,122
— mordax	94,123
— morosa	94,125
— personata	93,122
— pulvillata	94,124
— tristis	94,124
Euthyneuriella	88
— longirostris	91,113
Hemerodromia	87
— detestata	90,103
Hemerodrominæ	86
Hilara	88
— litigiosa	93,120
— macilenta	93,121
— tarda	93,120
Holoclera eocenica Meun	88,126
Hybos	87
— exilis	91,109
— tenuis	91,109
Hybotinæ	86
Lepidomya	87
— vaga	90,106
Leptopeza	87
— concinna	91,110
Meghyperiella	87
— porphyropsoïdes	91,112
Microphorus	88
— putidus	94,126
Œdalea	87
Œdalea robusta	91,110

Digitized by Google

Palæœdalea 87
— samlandica Meun 110
Palæoleptopeza 87
— gracilis 91,111
Palæoparamesia 87
— Proosti 90,107
Parathalasiella 87
— problematica 90,106
Phoneutisca 86
— eocenica 89,97
— suspiciosa 89,98
Phyllodromia 87
— delicata 90,105
— dolosa 90,104
— rustica 90,105
Platypalpus 86
— concitatus 89,100
— eversoris 90,102
— interfectoris 89,102
— predatoris 89,101
Ragas 88
— generosa 94,125
Rhamphomyia 88
— ablata 92,114
— angusta 93,119
— corrupta 92,114
— crinitarsis Lœw (Meun.) 92,116
— errabunda 92,117
— insolita 92,118
— involuta 92,115
— media 93,119
— obtusa 92,118
— œdaloïdes 92,117
— porrecta 92,117
— ungulina Lœw (Meun.) 92,115
Tachydromia 86
— egelata 89,98
— voracis 89,99
Tachydrominæ 86
Trichopeza 87
— longicornis 90,108

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE III

Fig. 1. — Antenne de *Drapetis brevis* ♂. N° 665.
Fig. 2. — Articles tarsaux antérieurs du même.
Fig. 3. — Aile de ce diptère.
Fig. 4. — Antenne de *Drapetis decolorata* ♀, nov. sp. N° 3914.
Fig. 5. — Aile du même.
Fig. 6. — Patte antérieure de *Drapetis decoratum* ♂, nov. sp. N° 9923.
Fig. 7. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 8. — Patte antérieure de la ♀. N° 1717.
Fig. 9. — Tibia et articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 10. — Aile de *Drapetis vitiosum* ♂, nov. sp. N° 7123.
Fig. 11. — Tibia et articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 12. — Palpes du même.
Fig. 13. — Tibia et articles tarsaux postérieurs de la ♀. N° 4667.
Fig. 14. — Antenne de *Drapetis mortuum*, nov. sp. N° 2548.
Fig. 15. — Articles tarsaux antérieurs du ♂.
Fig. 16. — Antenne de *Drapetiella definitum*, nov. sp. N° 3680.

PLANCHE IV

Fig. 1. — *Drapetis mortuum* ♂ et ♀ (*in copula*).
Fig. 2. — Aile de *Drapetiella definitum*, nov. sp.
Fig. 3. — Patte antérieure de *Phoneutisca eocenica* ♀, nov. sp. N° 3245.
Fig. 4. — Patte médiane du même.
Fig. 5. — Aile du même.
Fig. 6. — Articles tarsaux antérieurs de *Phoneutisca suspiciosa* ♀, nov. sp. N° 634.
Fig. 7. — Aile du même.
Fig. 8. — Patte antérieur de *Tachydromia egelata* ♀, nov. sq. N° 5527.
Fig. 9. — Fémur, tibia et articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 10. — Aile du même.
Fig. 11. — Vue générale de l'organe copulateur de *Tachydromia voracis* ♂, nov. sp. (K. 2597).
Fig. 12. — Extrémité de l'abdomen de la même espèce. ♀.

PLANCHE V

Fig. 1. — Patte médiane de *Tachydromia voracis* ♂, nov. sp.
Fig. 2. — Aile du même ♂. K. 341.
Fig. 3. — Antenne de *Elaphropeza diabolica*, nov. sp. N° 5183.
Fig. 4. — Aile du même.
Fig. 5. — Articles tarsaux antérieurs de *Platypalpus concitutus* ♂, nov. sp. N° 7916.
Fig. 6. — Aile du même.
Fig. 7. — Antenne du même.
Fig. 8. — Antenne de *Platypalpus predatoris* ♀, nov. sp. N° 5653.

Digitized by Google

Fig. 9. — Articles tarsaux antérieurs du même.
Fig. 10. — Aile du même.
Fig. 11. — Articles tarsaux antérieurs du ♂. N° 4255.
Fig. 12. — Articles tarsaux antérieurs de *Platypalpus interfectoris*, nov. sp. N° 3908.

PLANCHE VI

Fig. 1. — *Platypalpus interfectoris* ♀. N° 3908.
Fig. 2. — Articles tarsaux antérieurs de *Platypalpus eversoris* ♂, nov. sp. N° 3426.
Fig. 3. — Patte antérieure de *Hemerodromia detestata* ♀, nov. sp. N° 3067.
Fig. 4. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 5. — Aile du même ♀. N° 3067.
Fig. 6. — Aile du ♂. N° 2338.
Fig. 7. — Articles tarsaux antérieurs de *Phyllodromia dolosa*, nov. sp. N° 2969.
Fig. 8. — Articles tarsaux antérieurs du même, var. 1. N° 5673.
Fig. 9. — Artictes tarsaux antérieurs du même, var. 2. N° 6367.
Fig. 10. — Articles tarsaux antérieurs du même, var. 3. N° 7963.
Fig. 11. — Articles tarsaux postérieurs du même, var. 3. N° 7963.
Fig. 12. — Antenne de *Phyllodromia rustica* ♂, nov. sp. N° 8918.
Fig. 13. — Articles tarsaux antérieurs du même.
Fig. 14. — Organe copulateur du même.
Fig. 15. — Aile de *Phyllodromia delicata* ♂, nov. sp. N° 378.
Fig. 16. — Antenne de *Lepidomyia vaga* ♀, nov. sp. N° 9919.
Fig. 17. — Antenne de *Parathalassiella problematica* ♂, nov. sp. N° 206.
Fig. 18. — Articles tarsaux antérieurs du même.

PLANCHE VII

Fig. 1. — Articles tarsaux antérieurs de *Lepidomyia vaga*, nov. sp. N° 9919.
Fig. 2. — Articles tarsaux postérieurs de *Parathalassiella problematica* ♂, nov. sp. N° 206.
Fig. 3. — Antenne de *Trichopeza longicornis*, nov. sp. N° 6114.
Fig. 4. — Aile du même.
Fig. 5. — Articles tarsaux antérieurs du même.
Fig. 6. — Articles tarsaux antérieurs de *Hybos tenuis* ♂, nov. sp. N° 1870.
Fig. 7. — Organe copulateur du même.
Fig. 8. — Patte antérieure de *Hybos exilis* ♀, nov. sp. N° 9030.
Fig. 9. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 10. — Antenne de *Œdalea robusta* ♂, nov. sp. N° 463.
Fig. 11. — Fémur postérieur et tibia du même.
Fig. 12. — Organe copulateur du même.
Fig. 13. — Antenne de *Leptopeza concinna* ♀, nov. sp. K. 328
Fig. 14. — Articles tarsaux antérieurs du même.
Fig. 15. — Antenne de *Palæoleptopeza gracilis* ♂, nov. sp. N° 2648.
Fig. 16. — Articles tarsaux postérieurs du même.

PLANCHE VIII

Fig. 1. — Articles tarsaux antérieurs de *Palæoleptopeza gracilis*.
Fig. 2. — Organe copulateur du même.
Fig. 3. — Articles tarsaux postérieurs ♀. N° 7954.
Fig. 4. — Aile de la même espèce, var. N° 8970.
Fig. 5. — Antenne de *Meghyperiella porphyropsoïdes*, nov. gen., nov. sp. K. N° 2560.

Digitized by Google

Fig. 6. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 7. — Aile du même.
Fig. 8. — Antenne de *Euthyneuriella longirostris* ♂, nov. sp. N° 1479.
Fig. 9. — Partie apicale de la ♀ de cette espèce. N° 1479.
Fig. 10. — Aile de *Brachystoma gracilis* ♂, nov. sp. N° 7631.
Fig. 11. — Antenne de *Ramphomyia corrupta* ♂, nov. sp. N° 9539.
Fig. 12. — Articles tarsaux du même.

PLANCHE IX

Fig. 1. — Aile de *Euthyneuriella longirostris* K. N° 2546 ♂.
Fig. 2. — Tête de *Brachystoma gracilis* ♂. N° 7631.
Fig. 3. — Articles tarsaux antérieurs du même.
Fig. 4. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 5. — Artictes tarsaux antérieurs de *Rhamphomyia ablata* ♀, nov. sp. K. N° 2562.
Fig. 6. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 7. — Articles tarsaux antérieurs de *Ramphomyia involuta* ♂, nov. sp. N° 9689.
Fig. 8. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 9. — Extrémité de l'abdomen du même.
Fig. 10. — Articles tarsaux antérieurs de *Rhamphomyia ungulina* Lœw (Meun.) ♂. (K. 14.)
Fig. 11. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 12. — Vue générale de l'organe copulateur du même.
Fig. 13. — Articles tarsaux antérieurs de *Rhamphomyia crinitarsis* Lœw (Meun.) ♂. N° 349.
Fig. 14. — Partie apicale (comprimée) de l'abdomen de *Rhamphomyia errabunda*, nov. sp. N° 331.
Fig. 15. — Organe copulateur de *Rhamphomyia angusta* ♂, nov. sp. N° 405.
Fig. 16. — Articles tarsaux postérieurs du même ♀. N° 9698.
Fig. 17. — Antenne de *Rhamphomyia media* ♀, nov. sp. K. N° 2554.

PLANCHE X

Fig. 1. — Fémur postérieur, tibia et articles tarsaux de *Rhamphomyia crinitarsis* (Lœw) Meunier. N° 349.
Fig. 2. — Antenne de *Rhamphomyia errabunda*. N° 331.
Fig. 3. — Articles tarsaux antérieurs de ce diptère. N° 2084.
Fig. 4. — Articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 5. — Antenne de *Rhamphomyia porrecta*, nov. sp. K. N° 1902.
Fig. 6. — Articles tarsaux antérieurs du même.
Fig. 7. — Antenne de *Rhamphomyia œdaloïdes*, nov. sp. K. N° 2567.
Fig. 8. — Patte postérieure du même.
Fig. 9. — Antenne de *Rhamphomyia obtusa*, nov. sp. N° 8097.
Fig. 10. — Patte postérieure du même.
Fig. 11. — Patte postérieure de *Rhamphomyia insolita*, nov. sp. N° 6065.
Fig. 12. — Articles tarsaux antérieurs de *Rhamphomyia angusta* ♂. N° 405.
Fig. 13. — Articles tarsaux médians de *Rhamphomyia media*. N° 2554.
Fig. 14. — Articles tarsaux antérieurs de *Hilara litigiosa*, nov. sp. N° 3513.
Fig. 15. — Organe copulateur du même.
Fig. 16. — Articles tarsaux antérieurs de *Hilara tarda*, nov. sp. N° 4580.

Digitized by Google

PLANCHE XI

Fig. 1. — Articles tarsaux postérieurs de *Hilara litigiosa*, nov. sp. N° 3513.
Fig. 2. — Articles tarsaux antérieurs de *Hilara macilenta*, nov. sp. N° 237.
Fig. 3. — Tibia et articles tarsaux postérieurs du même.
Fig. 4. — Articles tarsaux antérieurs de *Empis exilis*, nov. sp. N° 3627.
Fig. 5. — Articles tarsaux antérieurs de *Empis inscita*, nov. sp. N° 9673.
Fig. 6. — Patte postérieure du même.
Fig. 7. — Antenne de *Empis malefica*, nov. sp. K. N. 2561.
Fig. 8. — Patte postérieure du même.
Fig. 9. — Patte postérieure de *Empis personata*, nov. sp. N° 4456.
Fig. 10. — Quelques organes frangés de cette espèce.
Fig. 11. — Articles tarsaux antérieurs de *Empis mala*, nov. sp. K. N° 47.

PLANCHE XII (*)

Fig. 1. — Patte postérieure de *Empis mala*.
Fig. 2. — Tibia et articles tarsaux postérieurs (redressé) de *Empis mordax*, nov. sp. N° 9753.
Fig. 3. — Patte médiane de *Empis tristis* ♂, nov. sp. N° 709.
Fig. 4. — Patte postérieure du même diptère.
Fig. 5. — Articles tarsaux antérieurs de *Empis morosa* ♀, nov. sp. N° 2555.
Fig. 6. — Tibia et articles tarsaux postérieurs de la ♀.
Fig. 7. — Antenne de *Ragas generosa*, nov. sp. N° 9905.
Fig. 8. — Articles tarsaux antérieurs du même.
Fig. 9. — Aile de ce diptère.
Fig. 10. — Antenne de *Microphorus putidus*, nov. sp. N° 8493.
Fig. 11. — Patte postérieure du même (redressée).

(*) Suivant leur grandeur, les fossiles ont été dessinés à des grossissements de 33, 66 et 124 diamètres.

Digitized by Google

Digitized by Google

DIAGNOSES PRÆCURSORIÆ SPECIERUM ALIQUOT NOVARUM E FAMILIA BRANCHIPODIDÆ

(CUM FIGURIS 8 IN TEXTU)

a Prof. Eugenio DADAY de Deés

Species infra breviter descriptæ sunt omnes specimina Musæi Historiæ Naturalis Parisiensis ab Illustr. D. Professore E. L. BOUVIER, studiendi causa ad me missa.

1. **Branchinecta salina** n. sp.

MAS. Corpus graciusculum trunco longitudine abdominis parum breviore, segmentis thoracicis politis, lævibus. Abdomen gracile, segmentis 5-to, 6-to, 7-mo 8-voque posticis in latere ventrali utrinque denticulis diversis, aggregatim positis, numerosis vel paucis armatis. Cercopodes breves, digitiformes, parum clavati, sæpissime deorsum curvati, setis in margine exteriore nonnumerosis vestiti. Antennæ inferiores biarticulatæ interse disjunctæ. Articulus basalis antennarum inferiorum crassior, fere cylindricus, apophysi nullo, in angulo superiore apicali exteriore dentibus minutis, aggregatim dispositis armatus (fig. 1). Articulus apicalis angustior, apicem versus sensim valdeque attenuatus, fere falciformis, politus. Antennæ superiores filiformes, fere longitudine articuli basalis antennarum inferiorum. Pedes omnes fere similes, præter sacculum branchialem laminis duobus

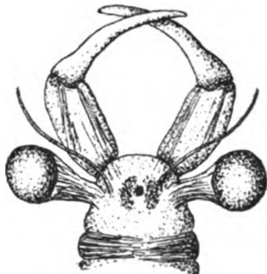


Fig. 1. — Caput maris supra visum magnitudine circ. 1 : 7.

Digitized by Google

branchialibus in marginibus crenulatis. Penis articulo apicali pluries contorto, lobos numerosos formante.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8-10 mm.

Femina. Corpus gracile, trunco fere longitudine abdominis. Segmenta thoracica 7, 8, 9, 10 et 11 in margine posteriore utrinque denticulis lateralibus, non numerosis, minutis, aggregatim dispositis. Abdomen gracile, segmentis longitudine plus minusve diversis. Segmenta abdominalia excepto ultimo omnia in latere ventrali utrinque denticulis diversis, aggregatim dispositis, numerosis vel paucis armata. Cercopodes forma magnitudineque iisdem maris similes, sed læves aut solum setis paucis vestiti. Antennæ inferiores complanatæ, uniarticulatæ, apicem versus attenuatæ, lobo triangulari similes, margine exteriore bituberculato, tuberculo proximali majore, setoso. Pedes omnes iisdem maris similes. Sacculus oviger oviformis, apice posteriore acutius rotundato, longitudine fere segmentorum 3 abdominalium anteriorum.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 8-10 mm.

Patria : Algeria, Sebkha d'Oran, Lacus de la Senia. Specimina numerosa collegit ex aquis salinis Illustr. D. Prof. *R. Blanchard*, anno 1888, 31 martii et aprilis.

Species hæc nova differt a speciebus ceteris generis structura segmentorum abdominalium, penis cercopodumque.

2. **Branchipus Blanchardi** n. sp.

Mas. Corpus validiusculum trunco longitudinem abdominis sine cercopodibus attingente. Caput cum articulo basali antennarum inferiorum connatum appendicibus frontalibus, rectius e vertice exeuntibus flagelliformibus, in parte distali articulatis, apicem articuli apicalis antennarum inferiorum parum superantibus (fig. 2). Segmenta thoracica polita, lævia. Segmenta abdominalia 2,3, 4,5, 6 et 7 in margine posteriori utrinque latere appendicibus duabus membranaceis, digitiformibus, brevibus armata. Cercopodes latiusculi, longitudine segmentorum 5 posteriorum abdominis, apicem versus sensim

Digitized by Google

attenuati, lateribus crenulatis, æqualiter denseque setosis. Antennæ inferiores distincte biarticulatæ, articulis basalibus basi interse et cum capite in medio connatis. Angulus internodistalis articuli basalis processu in apice bifido, ad medium frontis approximato armatus. Articulus apicalis antennarum inferiorum fere falciformis in parte tertia distali valde angustatus, in medio marginis exterioris appendice laminiformi, parum elongata, in parte tertia marginis interioris tuberculo parvo, supine vero carina prominente armatus (fig. 2). Pedes omnes lamina branchiali unica in marginibus serrulato-crenata. Penis digitiformis, in margine interiore processu aculeiformi, extrorsum curvato lævique armatus.

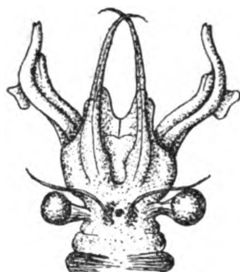


Fig. 2. — Caput maris supra visum, magnitudine circ. 1 : 7.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 17 mm.

Femina. Corpus validiusculum trunco longitudinem abdominis exceptis cercopodibus parum superante. Caput fronte simplici, rotundata. Segmenta omnia thoracica abdominaliaque polita, lævia. Antennæ inferiores complanatæ, fere cuneiformes, apicem distalem versus attenuatæ, margine anteriore vel interiore bilobato, lobo distali minore denseque piloso. Cercopodes apicem versus attenuati, marginibus dense setosis crenulatisque, longitudine segmentorum 4 abdominalium posteriorum. Pedes omnes structura iisdem maris. Sacculus oviger longitudine segmentorum duorum genitalium parum superans, oviformis, in parte superiore tuberculatus.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 18 mm.

Patria : Alpes alti gallici (Hautes Alpes), stagnum prope lacum Cristol. Specimina collegit Illustr. D. Prof. *R. Blanchard*, anno 1888, 22 septembris.

Species hæc nova in honorem. Illustr. D. Prof. *R. Blanchard* denominata Branchipi stagnalis affinis, sed differt : structura antennarum inferiorum appendicibusque membranaceis abdominalibus maris.

Digitized by Google

3. **Streptocephalus Bouvieri** n. sp.

MAS. Corpus mediocre trunco longitudine abdominis exceptis cercopodibus. Caput supine trituberculatum, tuberculis duobus lateralibus, altero mediali. Frons supine infraque appendicibus armata. Appendix superior in partes duas divisa, a vertice exeuns. Pars basalis appendicis superioris tæniiformis, basi

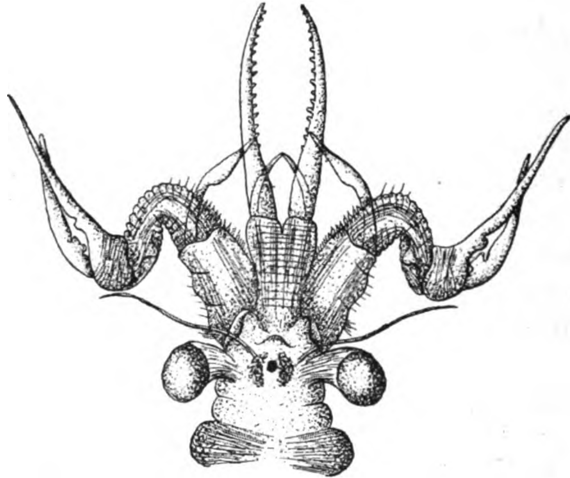


Fig. 3. — Caput maris supra visum, magnitudine circ. 1 : 7.

parum angustata, apicem versus modo dilatata. Pars apicalis appendicis superioris in processibus duobus ensiformibus, elongatis, margine interno denticulatis, parum introrsum declinatis divisa, ad basi processorum amborum infra aculeis validis fere falciformibus, politis, introrsum curvatis, longitudinem dimidiam processorum ensiformium non attingentibus, prædita. Appendix frontalis inferior aculeiformis, brevis, basi utrinque tuberculo aculeiformi parvo (fig. 3). Segmenta thoracica superficie polita, lævi. Segmenta abdominalia exceptis primo ultimoque supine in margine posteriore aculeis brevibus, crassis armata. Segmenta abdominalia 2-4 solum aculeis duobus lateralibus; segmenta vero 5-7 præter aculeos duos laterales simul duobus dorsalibus minoribus; segmentum octavum denique solum aculeis duobus medialibus a margine posteriore remotis. Cercopodes longitudinem segmentorum 4 ultimorum

Digitized by Google

abdominis superantes, apicem versus valde attenuati, in parte basali utrinque dense setosi, in parte apicali vero aculeis tenuibus non numerosis armati. Antennæ inferiores triarticulatæ. Articulus basalis antennanum inferiorum cylindricus, margine exteriore piloso, margine interiore piluso processibusque parvis, digitiformibus sensoriis præditus. Processus aculeiformis articuli basalis introrsum curvatus, a latere ventrali exeuns, basi appendice sat crassa, unciformi, deorsum vergente. Articulus secundus antennarum inferiorum bigeniculatus, in latere interiore processibus digitiformibus sensoriis, in latere exteriore vero prope ad apicem distalem tuberculo parvo præditus. Articulus ultimus antennarum inferiorum cheliformis, digitis longitudine diversis. Digitus exterior vel superior chelæ altero multo longior, angustus, parum curvatus, lamina laterali carens, prope basin in margine interiore tuberculo minuto præditus. Digitus interior vel inferior chelæ altero brevior, angustus, in margine interiore prope basin lobo parvo, laminiformi armatus (fig. 3). Pedes omnes fere similes, lamina branchiali unica in marginibus serrato-dentata enditoque ultimo in medio inciso, bilobato Penis articulo apicali vermiformi, in lateribus denticulato.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-15 mm.

Femina. Corpus dimensionibus iisdem maris simile. Caput fronte simpliciter rotundata. Segmenta omnia corporis superficie polita, lævi. Cercopodes ensiformes recti, apicem versus sensim angustati, marginibus crenulatis denseque setosis, longitudine segmentorum 4 abdominalium ultimorum simul-junctorum. Antennæ inferiores complanatæ, lobiformes, apice rotundatae hincque aculeo parvo setisque minutis armatæ. Pedes structura iisdem maris similes. Sacculus oviger fusiformis fere longitudine segmentorum 6 abdominalium anteriorum simul junctorum.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 12-14 mm.

Patria : Afrika, Kousri, Mission Chari-Tchad. Specimina non numerosa collegit D. Dr. *I. Decorse*, anno 1904, 3 augusti. Species hæc nova in honerem. Illustr. D. Direct et Prof. *E. L.*

Digitized by Google

Bouvier denominata differt a speciebus ceteris generis : cum appendicibus frontalibus, structura antennarum inferiorum in mare segmentisque abdominalibus maris armatis.

4. **Streptocephalus cirratus** n. sp.

Mas. Corpus validuisculum trunco longitudinem abdominis parum superante. Caput appendice frontali breviuscula, æquilata, in apice bituberculata. Segmenta thoracica superficie polita, lævi. Segmenta 5,6 et 7-abdominalia in margine poste-

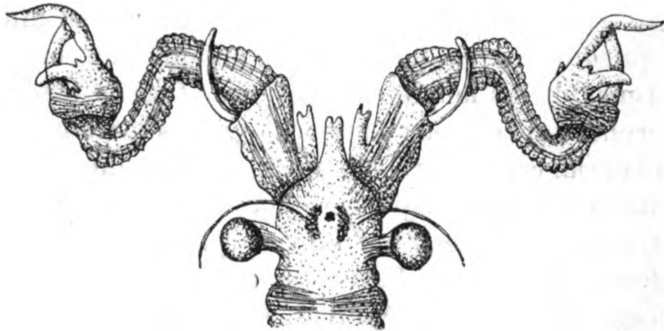


Fig. 4. — Caput maris supra visum, magnitudine circ. 1 : 7.

riore supine processibus membranaceis, aculeiformibus, in serie transversali dispositis armata. Cercopodes apicem versus attenuati, longitudinem segmentorum 4 abdominalium posteriorum parum superantes, ensiformes, marginibus crenulatis, margine exteriore dense setoso, margine interiore vero aculeis diversis sparsim aculeato. Antennæ inferiores triarticulatæ, chelatæ. Articulus basalis antennarum inferiorum breviusculus, sat crassus, in margine interiore prope basin processu membranaceo, breviusculo, apice bifido et in angulo extero-distali aculeo valido, falciformi præditus (fig. 4). Articulus secundus antennarum inferiorum valde elongatus, bigeniculatus, lævis, marginibus annulatis. Articulus apicalis antennarum inferiorum cheliformis trunco in margine anteriore intus bituberculato, tuberculis acutis. Digitus exterior vel superior chelæ abbreviatus, in parte distali valde curvatus, crassiusculus, lamina laterali distincta in processu sat crasso brevique exeunte armatus. Digitus interior vel inferior chelæ valde abbreviatus, dilatatus

Digitized by Google

altero multo brevior latiorque, curvatus, apice bifisso, in margine interiore tuberculo parvo acuminato præditus (fig. 4). Pedes omnes structura fere simili, lamina branchiali unica in marginibus serrato-denticulata. Penis articulo basali intus mucronato, mucrone bidentato.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 18-20 mm.

Femina. Corpus dimensionibus iisdem maris. Caput fronte lævi, simpliciter rotundata. Segmenta corporis omnia superficie polita, lævi. Cercopodes ensiformes, longitudine segmentorum 4 abdominalium ultimorum simul junctorum, lateribus crenulatis denseque setosis. Antennæ inferiores complanatæ, lobiformes, apice incisæ, bilobatæ denseque pilosæ. Pedes omnes structura iisdem maris similes. Sacculus oviger fusiformis, maxime elongatus, longitudine segmentum ultimum abdominale multo superans.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 16.5 mm.

Patria : Africa, Orange, Bloemfontein, anno 1897. Specimina e collectione Illust. D. *E. Simon* orta sat numerosa observavi.

Species hæc nova secundum structura antennarum inferiorum maris feminæque et secundum structura abdominis cercopodumque maris a speciebus ceteris generis bene distincta.

5. **Streptocephalus macrourus** n. sp.

Mas. Corpus sat robustum trunco longitudine abdominis breviore. Caput appendice frontali distincta, apicem versus parum attenuata, apice rotundata. Segmenta omnia corporis superficie polita, lævi. Cercopodes longitudinem segmentorum 5 abdominalium ultimorum simul junctorum parum superantes, tenues, apicem versus valde attenuati, in margine exteriore dense setosi, in margine interiore partim setosi, partim aculeati, setis biarticulatis in parte basali dispositis, aculeis parvis, numerosis in parte maxima distali sitis. Antennæ inferiores triarticulatæ, chelatæ. Articulus basalis antennarum inferiorum sat crassus, cylindricus, lateribus annulatis, processuque aculeiformi, valido, falciformi. Articulus secundus antenna-

Digitized by Google

rum inferiorum bigeniculatus lateribus lævibus, marginibus annulatis. Articulus antennarum inferiorum ultimus cheliformis trunco processu superiore vel interiore valido, aculeiformi, antrorsum spectante armato. Digitus exterior vel superior chelæ perlongus, fere geniculatus, tenuis, lamina laterali

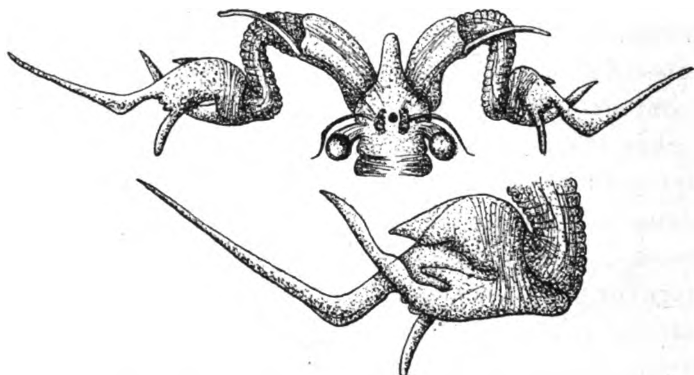


Fig. 5. — Caput maris supra visum et articulus cheliformis a latere interiore circ. 1 : 7 et 1 : 14.

in processu aculeiformi exeunte tuberculisque duobus parvis, antrorsum spectantibus prædita. Digitus inferior vel interior chelæ brevis, introrsum vel sursum curvatus, basi intus processu validiusculo loboque marginali interiore vel superiore armatus (fig. 5). Pedes omnes structura fere simili, lamina branchiali unica in marginibus serrato-dentata. Penis articulo basali intus mucrone denticulato præditus.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 28 mm.

Patria : Africa meridionalis, Orange, Bloemfontein. Specimen unicum examinavi e ollectione Illustr. D. *E. Simon*, anno 1897.

Species hæc nova *Streptocephali vitrei* (Brauer) affinis, sed differt in structura antennarum inferiorum, præceipueque cercopodum.

6. **Streptocephalus Rothschildi** n. sp.

Mas. Corpus validum, trunco longitudinem abdominis exceptis cercopodibus non attingenti. Caput liberum appen-

Digitized by Google

dice frontali brevi, apice attenuata bifissaque. Segmenta thoracica superficie polita, lævia. Segmenta abdominalia 3, 4, 5, 6 et 7, in margine posteriore utrinque latere processibus membranaceis fusiformibus, magnitudine diversis prædita. Segmenta 3, 4 et 5, processibus duobus sat longiusculis externis, processibus duobus vero brevioribus, digitiformibus internis. Segmenta 6 et 7 processibus 4 brevibus. digitiformibus. Cercopodes elongati . valde attenuati, longitudine segmentorum 5 ultimorum abdominis , simul junctorum, basi in margine exteriori setis parvis, in parte cætera nudi, in margine interiore ad basin aculeis elongatis, biarticulatis, in parte cætera aculeis brevibus armati. Antennæ inferiores triarticulatæ, chelatæ. Articulus basalis antennarum inferiorum cylindricus, crassiusculus, processu distali subfalciformi, fere recto, sat tenui. Articulus secundus antennarum inferiorum bigeniculatus, marginibus annulatis, in latere interiore appendicibus digitiformibus sensoriis. Articulus ultimus antennarum inferiorum cheliformis, digitis duobus fere æquilongis. Digitus chelæ exterior vel superior ensiformis, lamina laterali carens. Digitus interior vel inferior chelæ basi processu lobiformi sat parvo (fig. 6). Pedes omnes inter se fere similes, lamina branchiali unica in marginibus serrato-dentata. Penis biartulatus, articulo apicali vermiformi, in marginibus denticulato.

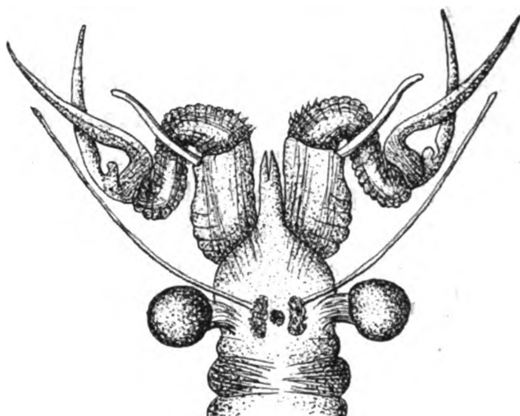


Fig. 6. — Caput maris supra visum, magnitudine circ. 1 : 7.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 14-17 mm.

Femina. Corpus validum segmentis omnibus superficie polita ; segmenta abdominalia processibus membranaceis nullis.

Digitized by Google

Cercopodes latiusculi, apicem versus sensim attenuati, longitudinem segmentorum 4 ultimorum abdominalium parum superantes, marginibus dense setosis. Antennæ inferiores complanatæ, lobiformes, apice aculeatæ, ubique sat dense pilosæ. Pedes structura iisdem maris similes. Sacculus oviger elongatus, fusiformis, fere longitudine segmentorum 7 anteriorum simul junctorum abdominis.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 13-16 mm.

Patria : Abyssinia, Tehoba ; Ethiopia, Soullouki et Ouardy ; Africa orientalis, Menabella. Specimina numerosa collegit expeditio Illustr. D. Baronis *M. Rothschild*, anno 1904. in mensibus aprili et augusto.

Species hæc nova in honorem Illustr. D. Baronis *M. Rothschild* denominata differt inter alia præcipue structura antennarum inferiorum abdominisque maris a speciebus ceteris generis.

7. **Streptocephalus spinosus** n. sp.

Mas. Corpus sat validum trunco longitudinem abdominis exceptis cercopodibus parum superante. Caput appendice frontali brevi, laminiformi, apicem versus sensim attenuata et in apice bituberculata. Segmenta thoracica superficie polita, lævia. Segmenta 1-4 anteriora abdominis supine in margine posteriore aculeata, aculeis 8-10 serie transversali, in medio interrupta dispositis. Cercopodes longitudine segmentorum 4 abdominalium ultimorum simul junctorum, apicem versus sensim attenuati, parum introrsum curvati, in parte basali marginibus dense setosis, in parte apicali vero aculeatis. Antennæ inferiores triarticulatæ, chelatæ. Articulus basalis antennarum inferiorum cylindricus, crassiusculus, marginibus annulatis, processu alculeiformi apicali parum arcuato. Articulus secundus antennarum inferiorum bigeniculatus, marginibus annulatis, latere interno lævi. Articulus ultimus cheliformis. Truncus chelæ in angulo inferiore exteriore aculeo validiusculo, in margine superiore processibus duobus acuminatis armatus. Digitus superior vel exterior chelæ geniculatus, altero multo

Digitized by Google

longior, in parte apicali tenuis, plus-minusve arcuatus, lamina laterali distincta, in aculeo porrecta et in margine distali lobata, lobo parvo, rotundato. Digitus inferior vel interior valde curvatus, brevis, tenuis, in margine interno processibus duobus validiusculis, acuminatis armatus (fig. 7). Pedes omnes structura fere similes, lamina branchiali unica in mar-

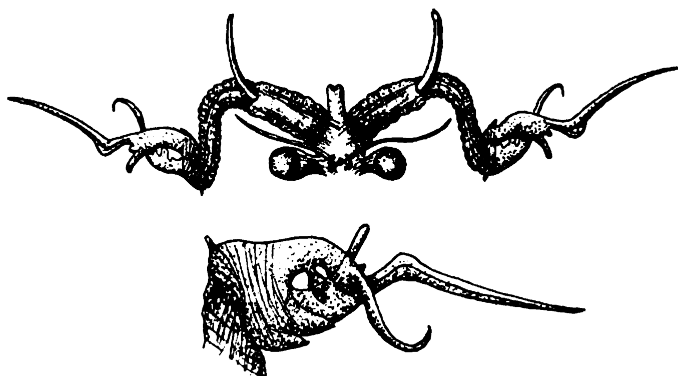


Fig. 7. — Caput maris supra visum, magnitudine 1 : 7 et articulus cheliformis antennarum inferiorum magnitudine circ. 1 : 14.

ginibus lævi. Penis biartulatus, articulo basali intus mucronato ; articulo secundo vermiformi, in marginibus denticulato.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 21-22 mm.

Femina. Corpus in dimensionibus eodem maris simile. Caput fronte lævi, simpliciter rotundata. Segmenta omnia corporis superficie polita, inermia. Cercopodes fere longitudine segmentorum 5 abdominalium ultimorum, apicem versus sensim attenuati, marginibus crenulatis denseque setosis. Antennæ inferiores complanatæ, lobiformes, apicem versus parum dilatatæ, apice aculeo crasso, brevi et setis parvis armatæ. Pedes omnes structura eadem maris. Sacculus oviger fusiformis, fere longitudine segmentorum 1-7 abdominalium anteriorum simul junctorum.

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 17-18 mm.

Patria : Madagascar, Catat. Specimina sat numerosa, anno 1890 collecta examinavi.

Species hæc nova differt a speciebus ceteris generis structura

Digitized by Google

antennarum inferiorum segmentorumque abdominalium 1-7 anteriorum maris.

Dendrocephalus n. gen.

Corpus generibus ceteris omnine simile. Caput maris distinctum, appendice e vertice exeunti valido, in ramos duos partito. Rami appendicis capitis arborescentes, in ramulos plures, diversos divisi. Antennæ inferiores maris biarticulatæ, articulis distinctis, capiti mobile insertæ. Articulus basalis antennarum inferiorum maris apophyse carens, sed in angulo distali interiore vel superiore processu digitiformi, minute aculeato armatus. Articulus apicalis antennarum inferiorum maris falciformis, tenuis, attenuatus, apice mucronatus. Pedes duo anteriores endito ultimo ceteris valde divergentes. Oculi compositi seu pedunculati infra biaculeati, aculeo uno maiore, altero minore.

Femina generibus ceteris similis. Antennæ inferiores complanatæ, foliiformes, apice aculeo distincto armatæ, setosæ. Pedes omnes structura fere simili, paria duo anteriora iisdem maris dissimilia. Sacculus oviger fusiformis.

Genus hoc novum differt a generibus ceteris appendice e vertice exeunti structuraque pedum primi secundique paris maris et continet adhuc solum species duas in America meridionali collectas, scilicet Dendrocephalus (Chirocephalus) cervicornis (Weltner) et Dendrocephalus Geayi, speciem novam, infra descriptam.

8. **Dendrocephalus Geayi** n. sp.

Mas. Corpus trunco valido longitudine abdominis, exceptis cercopodibus. Caput distinctum appendice valido e vertice exeunti. Appendix verticalis parte basali pedunculiformi, apice distali in ramos duos partita. Rami appendicis verticalis arborescentes, in ramulos plures, forma structuraque diversos divisi. Segmenta omnia corporis superficie polita, inermia. Cercopodes apicem versus sensim attenuati, recti, longitudinem segmentorum 4 ultimorum abdominis non attingentes,

Digitized by Google

marginibus dense setosis. Antennæ inferiores distinctæ, biarticulatæ ; articulo basali cylindrico, crassiusculo, in angulo distali interiore vel superiore processu digitiformi, dense denticulato, articulo apicali falciformi, introrsum curvato, tenui, in apice hamulato. Oculi compositi infra biaculeati, acûleo uno majore, altero minore. Pedes omnes lamina branchiali unica in marginibus serrato-denticulata, inter se dissimiles. Pes primus endito ultimo in processus tres diviso, uno lobiformi, altero plusminusve digitiformi, apice aculeato, tertio vero falciformi, extrorsum et deursum curvato. Pes secundus primo utcunque similis, endito ultimo in processus tres diviso, sed processu digitiformi crassiore, falciformi vero valde abbreviato denticulatoque. Pes tertius processu falciformi enditi ultimi rudimentario, aculeiformi. Pedes ceteri processu falciformi enditi ultimi carentes, inter se similes. Penis articulo basali in margine interiore hamulo denticulato armato. Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 21-22 mm.

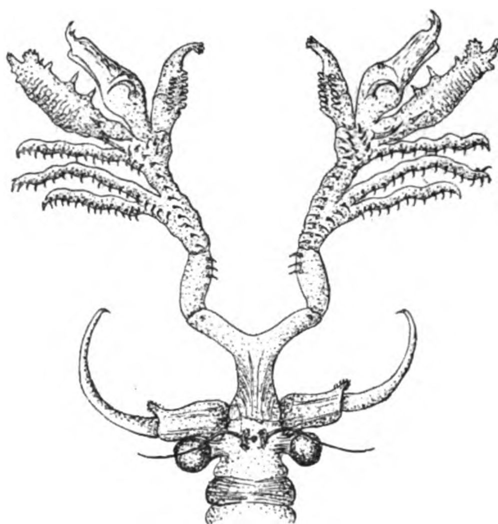


Fig. 8. — Caput maris supra visum, magnitudine circ. 1 : 7.

Femina. Corpus validum segmentis superficie politis, lævibus. Caput fronte simpliciter rotundata. Cercopodes apicem versus attenuati, longetudinem segmentorum 3 ultimorum abdominis non attingentes, in marginibus dense setosi. Antennæ inferiores complanatæ, foliiformes, apice distali acuminatæ setosæque. Pedes primi et secundi paris processu digiti-falciformique enditi ultimi carentes, omnes inter se fere similes. Sacculus oviger cuneiformis, longitudine segmentorum 4 anteriorum abdominis.

Digitized by Google

Longitudo totalis a fronte usque ad apicem cercopodum 22-23 mm.

Patria : America meridionalis, Venezuela, Llano, Guanaparo ; Entre le R. Apuré et le R. Guanaparo ; Corozito. Specimina numerosa collegit D. F. *Geay*, anno 1892, mense martio.

Species hæc nova in honorem Domini *F. Geay* denominata Dendrocephali cervicornis (Weltner) affinis ; sed differt : structura appendicis e vertice exeuntis pedumque paria trium anteriorum maris.

Digitized by Google

LISTE DES
JAPYGIDÆ

DE LA COLLECTION DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
AVEC DESCRIPTION DE DEUX ESPÈCES NOUVELLES ET D'UNE ESPÈCE
PEU CONNUE,

Par F. SILVESTRI

---

1. **Japyx solifugus** Halid.

Bois de Boulogne et Frais Vallon (environs d'Alger, Lesne, 1897), Ravin de la Femme Sauvage (Lesne), Philippeville (Théry).

2. **Japyx mauritanicus** sp. n.

Color consuetus.

Caput setis parum numerosis sat longis et nonnullis brevibus auctum.

Antennæ 28-articulatæ, articulis basalibus (fig. 1), setis

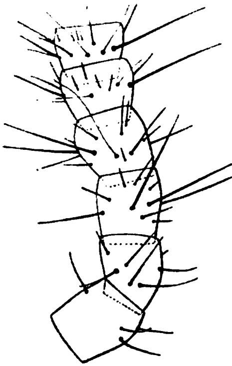


Fig. 1. — Antennæ pars proximalis.

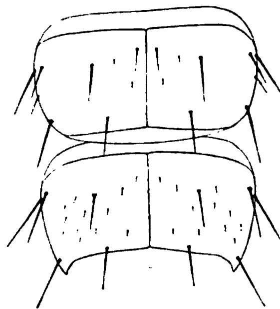


Fig. 2. — Urotergita 6-7.

nonnullis longis et aliis brevibus, articulis ceteris setis nonnullis longis et setis sat numerosis brevibus instructis, sensillis unisetis 11 (3, 4, 4), superis sat longis, in articulis 4-6 dispositis.

Digitized by Google

Palpus labialis parum magis quam duplo longior quam, ad basim, latior, setis 2-3 longis et 4-5 brevibus instructus.

Thorax supra setis consuetis longis et brevibus instructus.

Pedes sparse setosi, tarso infra setis sat numerosis instructo, paris tertii prætarso ungue antica quam postica fere 1/3 breviore et quam unguicola mediana fere quadruplo longiore, ungue postica quam tarso fere 2/3 breviore.

Abdomen in tergitis setis consuetis longis et brevibus instructum.

Urotergitum sextum (fig. 2) angulo postico rotundato; urotergitum septimum (fig. 2) angulo postico in processum brevem subtriangularem, in apice obtusum, producto; urotergitum octavum postice haud productum.

Segmentum decimum in dorso parum longius quam latius.

Urosternum primum (fig. 3-4) organis subcoxalibus inter sese spatio, organi ejusdem singuli latitudinem subæquante,

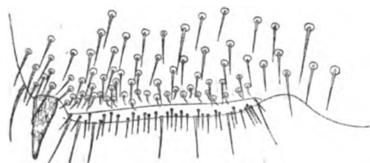


Fig. 3. – Urosterni primi dimidia pars postica.

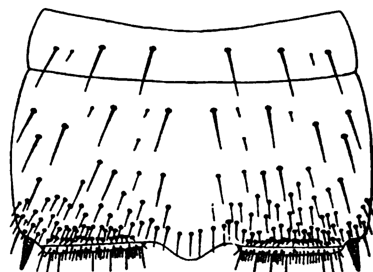


Fig. 4. — Urosternum primum.

remotis, setis paucis (8-10) sat longis et inter setas sat longas setarum brevium seriebus duabus instructo, urosterni superficie pone organum subcoxalem setis brevissimis sat numerosis, crassiusculis, paullulum arcuatis, inter sese parum remotis, 1-2 seriatis et pone setas breves setis aliquantum numerosis sat brevibus indistincte 5-6 seriatis instructa, superficie cetera setis nonnullis longis et nonnullis brevibus.

Urosterna 2-7 setis sat longis consuetis 4-seriatis et setis nonnullis brevioribus instructa.

Forceps (fig. 5) quam segmenti decimi longitudo dorsalis vix longior, brachiis attenuatis inter sese diversis, brachio dextero quam lævum ad basim crassiore, parum longe a basi dente magno triangulari armato, inter dentem et basim tuber-

Digitized by Google

culis perparvis 3-4, inter dentem et apicem margine integro. Brachium lævum paullulum magis ad apicem quam ad basim margine interno in dentem triangularem acutum sat magnum producto, inter dentem et basim, præsertim ad dentem, sinuatum et tuberculis marginalibus superis et inferis parvis auctum, inter dentem et apicem margine integro.

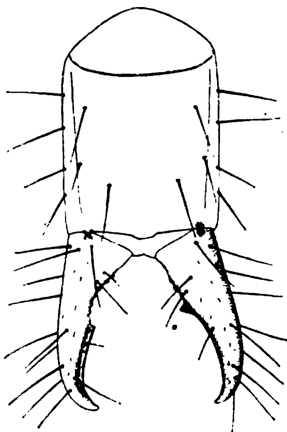


Fig. 5. — Segmentum decimum cum forcipe supra inspectum.

Long. corp. mm. 8, 5, lat. urotegiti septimi 0,95, long. forcipis 0,78. Habitat : exempla nonnulla ad « La Bouzarea » (Mauritania) Cl. P. Lesne legit.

Observatio. Species hæc antennarum articulorum numero, statura, et urotegiti septimi forma cum *J. solifugus* bene congruit, sed urosterni primi armatura et forcipis forma distinctissima est ; urosterni primi armatura et antennarum articulorum numero a *J. dolinensis* etiam bene distincta.

3. **Japyx Humberti** Grassi.

1868. *Japyx solifugus* Humb. Rev. Zool, (2), XX, p. 350, pl. XXII, fig. 6-7.
1886. *Japyx solifugus*, var. *Humberti* Grassi, Atti Acc. Giœvia (3), XIX, p. 7.
1904. *Japyx Humberti* Kirby, Syn. Catal. Orthoptera, p. 56.

Color consuetus.

Caput setis parum numerosis longis et brevibus instructum.

Antennæ 30-articulatæ, articulis basalibus (fig. 6) setis nonnulis longis et setis brevibus, articulis ceteris setis nonnullis sat longis et setis sat numerosis brevibus instructis, sensillis unisetis 11 (3, 4, 4) in articulis 4-6 dispositis.

Palpus labialis 2/3 longior quam ad basim latior, setis nonnullis longis et brevibus instructus.

Thorax supra setis paucis consuetis longis et sat longis instructus. Pedes setis sparsis sat longis, paris tertii tarso infra setis sat numerosis sat longis instructo, prætarsi (fig. 7) ungue laterali antica quam postica fere 1/3 breviore et quam unguicola

Digitized by Google

mediana magis quam duplo longiore, ungue laterali postica quam tarsus 2, 3 breviore,

Abdomen in tergitis setis submedianis longis 1+1, 1+1 et nonnullis lateralibus instructum.

Urotergitum sextum (fig. 8) angulo postico subrecto, vel vix producto. Urotergitum septimum (fig. 8) angulo postico in processum triangularem brevem productum. Urotergitum octavum angulis posticis haud productis. Segmentum decimum paullulum in dorso longius quam latius.

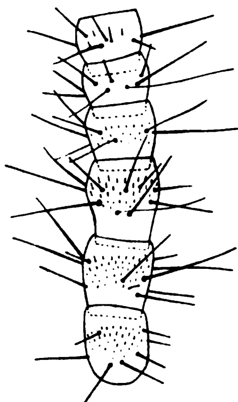


Fig 6. — Antennæ articuli 2-7.



Fig. 7. — Tarsi apex et prætarsus.

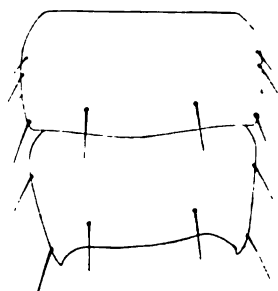


Fig. 8. — Urotergita 6-7.

Urosternum primum (fig 9-10) organis subcoxalibus inter sese spatio quam organi ejusdem singuli latitudo majore remotis serie setarum sat brevium et inter setas sat breves setis brevioribus instructis, urosterni superficie pone organum subcoxalem seriebus 2-3 setarum sat brevium ab anulis circularibus sat latis, inter sese contiguis, ad basim circumdatum et setis aliis sat numerosis sparsis pone setas dictas et usque ad marginem lateralem et nonnullis pone marginem medianum instructa,

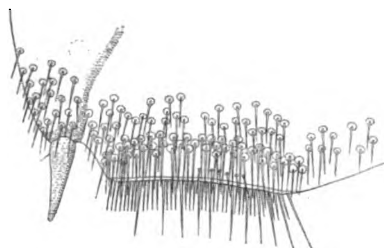


Fig. 9. — Urosterni primi dimidia pars postica.

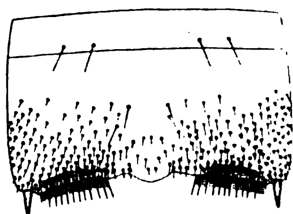


Fig. 10. — Urosternum primum.

Digitized by Google

superficie cetera ut urosterna cetera setis paucis sat longis instructa.

Urosterna 2-7 setis parum numerosis sat longis 4-seriatis et setis nonnullis brevibus aucta.

Forceps (fig. 11) quam segmenti decimi longitudo dorsalis parum longior, braciis inhter sese forma diversis : brachio dextero parum longe a basi in dentem magnum triangularem producto, at inter dentem hunc et basim aliquantum sinuato et in margine supero interno tuberculo sat magno instructo, inter dentem et apicem dimidia parte proximali dentibus tuberculiformibus minimis impressa, dimidia parte distali integra. Brachium lævum partis basalis margine interno ad dentem magnum brachii dexteri opposito aliquantum sinuato et tuberculorum serie supera et serie infera instructo, ceterum integrum.

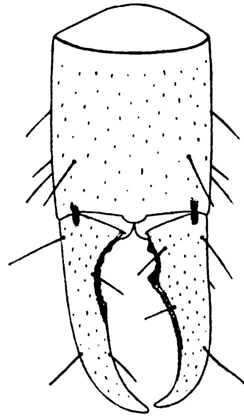


Fig. 11. — Segmentum decimum cum forcipe supra inspectum.

Long. corp. ad mm. 17; lat. urotergiti septimi 1,82; long. forcipis 1,8.

Habitat. Gallia : Morvana, exempla a Lucas observata, Puy-de-Dôme. Algeria : exempla majora eadem a Lucas observata et in Museo Parisiense sub nomine *Japyx lucifugus* Haliday observata.

4. **Japyx major** Grassi.

St. Charles (Algérie ; Théry legit).

5. **Japyx biproductus** sp. n.

Color consuetus.

Caput setis paucis brevibus instructum.

Antennæ 40-41-articulatæ, articulis 1-6 setis nonnullis longis et setis sat numerosis brevibus instructis, articulis ceteris setis nonnullis sat longis et setis sat numerosis brevibus subtilibus auctis, sensillis unisetis 11 (3, 4, 4) in articulis 4-6 dispositis.

Digitized by Google

Palpus labialis fere 2/3 longior quam ad basim latior, setis 3-4 longis et setis 2-3 brevibus instructus.

Thorax supra setis paucis consuetis longis et sat longis instructus.

Pedes setis sparsis sat longis instructi, paris tertii (fig. 12) tarso infra præsertim setis sat numerosis et sat longis instructo, prætarsi (fig. 13) ungue laterali antica quam postica fere 1/3 breviore et quam unguicola mediana 3/4 longiore, ungue laterali postica quam tarsus duplo breviore.

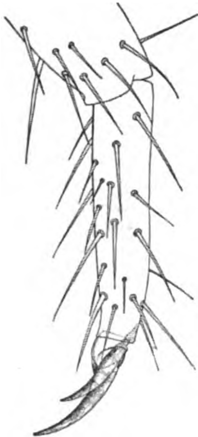


Fig. 12. — Tibiæ apex, tarsus et prætarsus pedis paris tertii

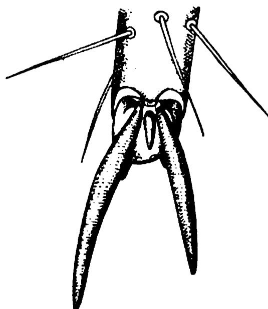


Fig. 13. — Tarsi apex et prætarsus.

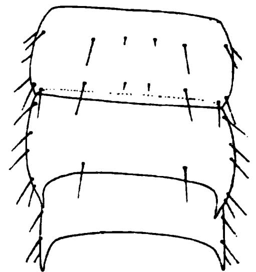


Fig. 14. — Urotergita 6-8.

Abdomen in tergitis setis submedianis 1+1, 1+1 longis, setis lateralibus nonnullis longis· et seta nonnulla breviore auctum.

Urotergitum sextum (fig. 14) angulo postico subrecto vel parum rotundato. Urotergitum septimum (fig. 14) angulo postico valde angustato, longe producto, acuto. Urotergitum octavum

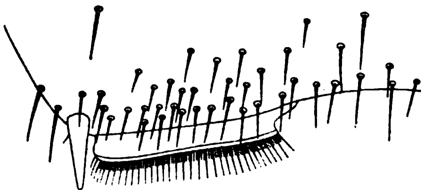


Fig. 15. — Urosterni primi dimidia pars postica.

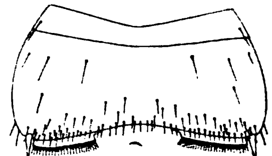


Fig. 16 — Urosternum primum.

angulo postico retrorsum ut processu triangulari perpendiculari producto.

Segmentum decimum vix latius quam in dorso longius.

Urosternum primum (fig. 15-16) organis subcoxalibus inter

Digitized by Google

sese spatio quam organi eiusdem singuli latitudo parum majore remotis, serie setarum brevium et setis pluribus brevissimis inter setas breves instructis, urosterni superficie pone organum subcoxalem setis sat numerosis, indistincte 4-seriatis, sat brevibus, inter sese parum remotis et in superficie cetera setis nonnullis longis aucta.

Urosterna cetera 2-7 setis parum numerosis sat longis 4-seriatis et setis nonnullis brevibus instructa.

Forceps (fig. 17) quam segmenti decimi longitudo dorsalis vix brevior, brachiis robustis, parum diversis, dextero parum crassiore, paullum magis ad basim quam ad apicem dente sat magno armatis, inter dentem submedianum et basim tuberculis nonnullis et usque fere ad apicem gradatim bene convexi et dentibus tuberculiformibus parvis instructis.

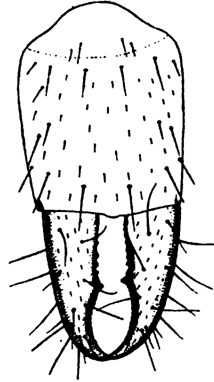


Fig. 17. — Segmentum decimum cum forcipe subtus inspectum.

Long. corp. mm. 12, lat. urotergiti septimi 1,30, long. forcipis 0,92.

Habitat. Haut Carsevene (F. Geay legit).

Observatio. Species hæc forma urotergitorum 7-8, urosterni primi armatura et forcipis forma a *J. Grassii* Verh. bene distincta.

6. **Heterojapyx dux** Skor. var. **Souliei** Bouv.

Exemplaires typiques de Yargony (Thibet) décrits par le Prof. E. L. Bouvier (1) sous le nom de *Japyx dux* var. *Souliei*.

Pour les caractères du 1[er] urosternite et du prétarse ces exemplaires sont à rapporter au genre *Heterojapyx* Verh. Après une confrontation avec l'exemplaire typique décrit par Skorikow, on pourra décider s'ils appartiennent réellement à l'espèce *Japyx dux* décrite par cet auteur.

(1) Sur un *Japyx* gigantesque du Thibet (Bull. Soc. ent. France, 1905, p. 30-32).

Digitized by Google

Digitized by Google

UNE ÉCREVISSE NOUVELLE DU MEXIQUE

CAMBARUS (*CAMBARUS*) *BOUVIERI* nov. sp.

Par M. le Dr A. E. ORTMANN
MUSÉUM CARNEGIE, PITTSBURGH.

Les types (3 mâles de la première forme et 1 femelle) de cette nouvelle et intéressante espèce m'ont été envoyés par M. le Professeur E.-L. Bouvier pour la détermination et appartiennent au Muséum de Paris, à l'exception d'un individu mâle qui a été déposé au Muséum Carnegie. Ils ont été récoltés par M. L. Diguet dans une petit rivière torrentueuse à Uruapan, État de Michoacan, Mexique.

Diagnose. — Organes sexuels du *mâle de la première forme* robustes, droits, pas très longs, les deux parties en apposition contiguës jusqu'aux extrémités qui sont tronquées. La partie externe a un angle arrondi au bord postérieur, immédiatement en dessous des dents terminales cornées. Il y a une dent cornée, spiniforme à l'extrémité de la partie externe et de plus, à l'extrémité de la partie interne, une plaque cornée en forme de sabot de cheval. Sommet de la partie interne situé en arrière de la plaque cornée et également brun et corné, plus court que cette dernière et dirigé obliquement en arrière.

Rostre subtriangulairement ovale ; les bords convergents forment à une courte distance du sommet un petit angle sans épines latérales.

Carapace fortement et assez également granulée, sans épines latérales. Aréole assez étroite, presque de moitié aussi longue que la partie antérieure de la carapace.

Pinces fortement granulées partout, rarement larges dans ce sous-genre, comprimées (non sub-cylindriques), en ovale allongé,

Digitized by Google

avec les bords de la portion palmaire pas tout à fait parallèles. Bords tranchants des doigts avec des tubercules et une incision à la base du dactylopodite.

Péréiopodes de la troisième paire du mâle avec un crochet sur l'ischiopodite.

Description du mâle de la première forme. — *Rostre* concave, avec les bords élevés, subtriangulairement ovale. Bords convergents, formant à une courte distance du sommet un angle plus ou moins distinct, sans aucune trace d'épines latérales. Pointe courte, triangulaire. *Carènes post-orbiculaires* divergentes postérieurement, sans épines antérieures. *Carapace* légèrement comprimée. Angle suborbiculaire triangulairement saillant, mais non spiniforme. Épine branchiostégiale présente, tuberculiforme. Surface de la carapace densément ponctuée en dessus et densément granulée sur les côtés ; granules distincts, assez aigus et uniformes. Il n'y a pas d'épine latérale en arrière du sillon cervical qui est interrompu sur les côtés. *Aréole* presque de moitié aussi longue que la partie antérieure de la carapace (rostre compris), assez étroite, avec deux ou trois rangs irréliers de points. *Abdomen* aussi large que la carapace et légèrement plus long. Partie antérieure du *telson* avec de trois à cinq épines de chaque côté. Extrémité antérieure de l'*épistome* largement triangulaire.

Antenne avec le flagellum presqu'aussi long que la carapace ou légèrement plus long. *Écaille des antennes* assez large ; sa plus grande largeur au milieu.

Pinces des péréipodes de la première paire fortes. Main en ovale allongé, large, comprimé, couverte partout de granules tuberculiformes dont les plus gros se trouvent sur la face externe, et forment un rang de denticules semblable à une scie sur le bord interne de la partie palmaire et le long de la moitié voisine du bord externe du dactylopodite. Bords de la partie palmaire non parallèles. Il y a une dépression près de la base du doigt immobile sur la face supérieure de la main et les deux doigts ont une forte côte longitudinale. Bords tranchants des doigts munis de tubercules ; doigt immobile avec un tubercule plus gros près de la base et un autre près du sommet ; dactylopodite avec un tubercule plus fort près de la base et une inci-

Digitized by Google

MASSON ET C[IE], ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120 — PARIS — VI[e] ARR.

Vient de paraître :

Expédition
Antarctique Française
(1903-1905)

Commandée par le D[r] **JEAN CHARCOT**

Sciences naturelles, Documents scientifiques.
Ouvrage publié sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique.
Sous la direction de **L. JOUBIN,** Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.

VIENNENT DE PARAITRE :

Journal de l'Expédition, par J.-B. Charcot.
Un fascicule de 120 pages .... **7** fr.
Géographie physique, Glaciologie, Pétrographie, par E. Gourdon.
Un fascicule de 214 pages, avec 11 planches et 1 carte hors texte .... **25** fr.
Flore microbienne, par Mlle Tsiklinsky.
Un fascicule de 34 pages, avec 2 planches hors texte .... **4** fr.
Botanique. — ***Lichens***, par M. l'abbé Hue. — ***Diatomées***, par M. Petit.
Un fascicule de 22 pages, avec 1 planche hors texte .... **3** fr.
Vers et Brachiopodes. — ***Némertiens***, par L. Joubin. — ***Géphyriens***, par Marcel-A. Hérubel. — ***Brachiopodes***, par D.-P. Œhlert.
Un fascicule de 28 pages, avec 1 planche hors texte .... **3** fr.
Spongiaires et Cœlentérés. — ***Alcyonaires***, par L. Roule. — ***Animal pélagique***, par M. Bedot. — ***Méduses***, par Otto-Maas. — ***Spongiaires***, par E. Topsent.
Un fascicule de 66 pages, avec 9 planches hors texte .... **15** fr.
Crustacés. — ***Isopodes***, par miss Harriett-Richardson. — ***Ostracodes marins,*** par E. De Daday.
Un fascicule de 22 pages .... **2** fr

Fascicules parus antérieurement :

Poissons. — 1 fasc. de 52 pages .... **5** fr.
Tuniciers. — 1 fasc. de 50 pages et 5 planches .... **8** fr.
Mollusques — 1 fasc. de 90 pages et 6 planches .... **12** fr.
Crustacés (*Schizopodes et Décapodes; Isopodes; Amphipodes; Copépodes*). 1 fasc. de 150 pages et 6 planches .... **20** fr.
Échinodermes. — 1 fasc. de 74 pages et 6 planches .... **12** fr.
Hydroïdes. — 1 fasc. de 20 pages. **2** fr.
Botanique (*Mousses et Algues*). 1 fasc. de 29 pages .... **2** fr.
Vers (*Annélides polychètes; Polyclades et Triclades maricoles: Némathelminthes parasites*). 1 fasc. de 118 pages et 13 pl. .... **22** fr.
Arthropodes. 1 fasc. de 100 pages et 3 pl. .... **10** fr.
Mammifères pinnipèdes. — Oiseaux. — Documents embryogéniques. 1 fasc. de 132 p. avec 19 planches. **24** fr.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE CAHIER

FERNAND MEUNIER. — Monographie des Empidæ de l'ambre de la Baltique.. 81

EUGENIO DADAY. — Diagnoses præcursoriæ specierum aliquot novarum e familia Branchipodidæ........................... 137

F. SILVESTRI. — Liste des Japygidæ...... 151

Dr A.-E. ORTMANN. — Une écrevisse nouvelle du Mexique. Cambarus (cambarus) Bouvieri............................ 159

TABLE DES PLANCHES

CONTENUES DANS CE CAHIER

PL. III à XII. — Empidæ de l'ambre de la Baltique.

CORBEIL, Imprimerie ÉD. CRÉTÉ.

Digitized by Google

NOV 9 1908

2 - 7

84e ANNÉE. — IXe SÉRIE T. VII. Nos 4 à 6.

303

ANNALES DES SCIENCES NATURELLES

ZOOLOGIE

COMPRENANT

L'ANATOMIE, LA PHYSIOLOGIE, LA CLASSIFICATION ET L'HISTOIRE NATURELLE DES ANIMAUX

PUBLIÉES SOUS LA DIRECTION DE

M. EDMOND PERRIER

TOME VII. — Nos 4 à 6

PARIS
MASSON ET Cie, ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN (VIe)

1908

PARIS, 30 FR. — DÉPARTEMENTS ET ÉTRANGER, 32 FR.
Ce cahier a été publié en octobre 1908.
Les *Annales des Sciences naturelles* paraissent par cahiers mensuels

Digitized by Google

Conditions de la publication des Annales des sciences naturelles

NEUVIÈME SÉRIE

BOTANIQUE

Publiée sous la direction de M. PH. VAN TIEGHEM.

L'abonnement est fait pour 2 volumes gr. in-8, chacun d'environ 400 pages, avec les planches correspondant aux mémoires.

Ces volumes paraissent en plusieurs fascicules dans l'intervalle d'une année.

ZOOLOGIE

Publiée sous la direction de M. EDMOND PERRIER.

L'abonnement est fait pour 2 volumes gr. in-8, chacun d'environ 400 pages, avec les planches correspondant aux mémoires.

Ces volumes paraissent en plusieurs fascicules dans l'intervalle d'une année.

Prix de l'abonnement annuel à chacune des parties, zoologie ou botanique

Paris : 30 francs. — Départements et Union postale : 32 francs.

ANNALES DES SCIENCES GÉOLOGIQUES

Dirigées, pour la partie géologique, par M. HÉBERT, et pour la partie paléontologique, par M. A. MILNE-EDWARDS.

TOMES I à XXII (1879 à 1891).

Chaque volume.................... **15 fr.**

Cette publication est désormais confondue avec celle des *Annales des Sciences naturelles*.

Prix des collections :

PREMIÈRE SÉRIE (Zoologie et Botanique réunies),	30 vol.	(*Rare*).
DEUXIÈME SÉRIE (1834-1843).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
TROISIÈME SÉRIE (1844-1853).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
QUATRIÈME SÉRIE (1854-1863).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
CINQUIÈME SÉRIE (1864-1873).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
SIXIÈME SÉRIE (1874 à 1885).	Chaque partie, 20 vol.	250 fr.
SEPTIÈME SÉRIE (1885 à 1894).	Chaque partie, 20 vol.	300 fr.
HUITIÈME SÉRIE (1895 à 1904).	Chaque partie, 20 vol.	300 fr.
GÉOLOGIE, 22 volumes...........................		330 fr.

Digitized by Google

sion distincte voisine de celui-ci. Le plus gros tubercule du doigt immobile est placé dans cette incision. Les tubercules de la surface de la main ont quelques courts poils apprimés sur leurs bords antérieurs qui, cependant, sont fréquemment usés. Les bords des doigts sont aussi légèrement poilus. *Carpopodite* court, avec un sillon en dessus, granuleux, tuberculé et, sur le côté interne, un très fort tubercule spiniforme accompagné d'un petit nombre de tubercules plus petits. Un autre tubercule spiniforme se trouve au milieu du bord inféro-antérieur et un autre semblable à l'articulation avec la main. *Méropodite* granuleux sur le bord supérieur ; les granulations plus fortes près de l'extrémité extrême ; bord basilaire avec deux séries de granules spiniformes.


Fig. 1. — *Cambarus (Cambarus) bouvieri*, nov. sp. Premier pléopode gauche du mâle de la première forme, vu du côté interne. Grossi 4 fois.

Ischiopodite de la troisième paire de péréiopodes avec un fort crochet qui est triangulaire, non conique, mais légèrement déprimé, avec la surface inférieure (interne) légèrement concave, ce qui donne presque la forme d'une cuiller. Il n'y a pas de tubercules spéciaux ou de carènes sur les coxopodites des quatrième et cinquième péréiopodes.

Pléopodes de la première paire. — Organes copulateurs (voir fig. 1 et 2) droits, assez robustes et courts, ne s'étendant pas au delà de la base de la troisième paire de péréiopodes. Les deux parties unies à leur sommet ne sont pas très tordues. Partie externe, immédiatement en dessous du sommet, avec un angle arrondi dirigé en arrière. Partie interne largement tronquée, à sommet brun, corné, pointu, plus court que les dents terminales et dirigé obliquement en arrière. Il n'y a pas d'angle ou épaule sur le bord antérieur. Les dents cornées sont particulières : l'une, appartenant distinctement à la partie externe, est spiniforme ; mais en plus il y a une plaque cornée, apparemment à la partie interne et qui a la


Fig. 2. — Sommet du même organe, vu du côté externe. Grossi environ 6 fois.

Digitized by Google

forme d'un sabot de cheval, sa concavité dirigée en arrière vers le sommet spiniforme de la partie interne. Cette plaque est plus ou moins distinctement tronquée (dans le spécimen figuré, la troncature est très nette, mais elle semble, d'après les autres spécimens, être usée et il est possible que le bord de la plaque ait été primitivement arrondi, donnant à cette plaque la forme d'une cuiller). L'épine cornée de la partie externe étant située près de la plaque, son sommet seul est libre.

Le *mâle de la deuxième forme* est inconnu.

La *femelle*, à part l'absence des organes copulateurs et des crochets, est semblable au mâle à tous égards, sauf que les pinces sont relativement un peu plus petites. *Annulus ventralis* irrégulièrement circulaire, avec une profonde dépression médiane continuée en avant par un sillon situé de façon asymétrique (vers le côté droit dans notre spécimen) entre deux tubercules élevés dont le gauche est plus élevé et plus grand que l'autre. En arrière de la dépression médiane, l'*annulus* est seulement un peu élevé et une fissure passe sur le côté gauche de cette élévation. Cette fissure forme, avec la dépression médiane et le sillon antérieur, une courbe en forme d'S.

Dimensions. — Du plus *grand mâle* (première forme). Longueur totale : 78 millimètres ; longueur de la carapace : 38 millimètres ; partie antérieure de la carapace : 25 millimètres ; partie postérieure de la carapace (aréole) : 13 millimètres; largeur de l'aréole à sa partie la plus étroite : $1^{mm},5$; longueur de l'abdomen : 40 millimètres ; longueur de la main : 36 millimètres ; largeur de la partie palmaire : 16 millimètres.

De la *femelle.* — Longueur totale : 83 millimètres ; longueur de la carapace : 41 millimètres; partie antérieure de la carapace : $27^{mm},5$; longueur de l'aréole : $13^{mm},5$; largeur de l'aréole : $1^{mm},5$; longueur de l'abdomen : 42 millimètres ; longueur de la main : 29 millimètres ; largeur de la partie palmaire : 14 millimètres.

Localité. — Uruapan, État de Michoacan, Mexique.

Par les organes sexuels tronqués, robustes, droits avec les

Digitized by Google

deux parties en apposition étroite jusqu'aux sommets, et les dents cornées développées aux sommets, cette espèce appartient au sous-genre *Cambarus*, comme je l'ai décrit (1). La présence de crochets copulateurs sur les péréiopodes de la troisième paire seulement, et l'étroite, mais non effacée aréole, place cette espèce dans la section du *C. simulans* (2).

Deux espèces ont été admises dans cette section : *C. simulans* Fax. et *C. gallinus* Cock. et Port. qui ont été différenciées principalement par la forme des dents terminales des organes sexuels du mâle. Cependant Harris (3), citant Hay comme autorité, a réuni ces deux espèces. Les matériaux récoltés pour le Muséum Carnegie par le Dr D.-A. Atkinson dans la Rivière Bosque, à Clifton, Bosque Co., Texas, m'ont conduit à la même conclusion. Les organes copulateurs mâles de ces spécimens répondent à tous les points essentiels des figures de Faxon du *C. simulans* (4), excepté par la présence, à la partie interne, d'un sommet droit plus long que les dents terminales. Cette partie, dont Faxon donne des figures, a, semble-t-il, été cassée. Quant à la figure de *C. gallinus*, publiée par Cocknell et Porter (5), il y a une ressemblance complète (voir nos figures 3 et 4).

C. simulans est décrit comme possédant une aréole carénée qui, d'après la description, manque ou est faiblement développée seulement dans *C. gallinus*; en outre, la pointe du rostre y est dite plus courte que dans cette dernière espèce. J'ai observé des traces d'une carène émoussée dans quelques-uns des plus grands spécimens de Clifton, Texas, et la longueur de la pointe du rostre est variable dans ceux-ci. Pour le reste, ces exemplaires répondent à tous les points essentiels de l'une ou l'autre espèce, et j'en conclus que l'on peut sans crainte réunir les deux espèces sous le nom plus ancien de *C. simulans*.

J'ajoute que dans quelques-uns des spécimens de Clifton, il y a une petite épine latérale sur la carapace. Cette épine existe

(1) *Pr. Amer. Philos. Soc.*, XLIV, 1905, p. 96, et *Ann. Carnegie Mus.*, III, 1905, p. 437.
(2) *Ibid.*, XLIV, p. 101 a_2, et III, 1905, p. 438.
(3) *Kansas Univ. Sc. Bull.*, II, 1903, p. 126.
(4) *Mem. Mus. Haward*, X, 1885, pl. VIII, fig. 3.
(5) *Proc. Acad. Philad.*, 1900, p. 434.

Digitized by Google

le plus souvent ; elle est plus aiguë dans les jeunes individus, mais souvent très petite, tuberculiforme et disparaît quelquefois entièrement.

Ainsi, nous constatons qu'il n'y avait actuellement dans cette section qu'une seule espèce, *C. simulans*. Notre nouvelle espèce *C. bouvieri* est la seconde.

Les principales différences entre les deux espèces sont les suivantes :

1. La forme des organes sexuels. Dans *C. simulans* (voir nos figures 3 et 4), l'extrémité a trois dents terminales distinctes, l'une d'elles comprimée et disciforme, les deux autres spiniformes (la plus petite est à peine cornée). Deux de ces dents (les deux plus grandes) au moins appartiennent au bord externe. La pointe de la partie interne est droite et plus longue que les dents cornées. Il y a un angle distinct ou épaule sur le bord antérieur, près du sommet, le bord postérieur de la partie externe est renflé et bombé en dehors antérieurement. Dans *C. bouvieri* (voir nos figures 1 et 2) il y a seulement une dent terminale spiniforme, appartenant à la partie externe, et de plus une plaque cornée de forme particulière à l'extrémité de la partie interne. Pointe de la partie interne plus courte que cette plaque, oblique, cornée (d'un faciès tout à fait étrange dans tout le genre). Il n'y a pas d'angle sur le bord antérieur, mais un angle assez petit, émoussé, sur le bord postérieur de la partie externe à la place du renflement du *C. simulans*.



Fig. 3. — *Cambarus* (*Cambarus*) *simulans* Faxon Sommet du plé-opode gauche de la première paire du mâle de la première forme, vu du côté interne. Grossi environ 6 fois.



Fig. 4. — Les mêmes parties vues du côté externe. Grossies environ 6 fois.

Ces différences sont très frappantes et sont représentées dans nos figures ; il ne semble exister aucun rapport de structure entre ces organes.

2. Les granules de la carapace sont beaucoup plus épais dans *C. bouvieri* que dans *C. simulans*.

3. La pointe du rostre est plus courte dans *C. bouvieri* et les angles latéraux des bords sont moins distincts.

Digitized by Google

4. La forme de la main est tout à fait différente dans les deux espèces. *C. simulans* a des pinces assez longues, avec la partie palmaire presque subcylindrique, seulement un peu comprimée et avec les bords parallèles. Dans *C. bouvieri*, la portion palmaire est large, fortement comprimée, avec les bords non parallèles.

A cet égard, la nouvelle espèce ressemble assez aux espèces de rivière des États-Unis, appartenant au sous-genre *Faxonius* et, d'après la main seule, je n'aurais jamais soupçonné que le *C. bouvieri* fût un *Cambarus* vrai. Cependant, d'un autre côté, la forme de la main de *C. simulans* m'avait fait penser à un état de *C. bouvieri*, formant une sorte de transition entre la dernière espèce et les vrais représentants du sous-genre *Cambarus* (du type de *C. blandingi*), et de plus, *C. simulans* a une sculpture des pinces semblable à celle de *C. bouvieri*.

La dépression de la surface de la main de *C. bouvieri* est unique et ne se rencontre nulle part dans le sous-genre *Cambarus* (même pas dans la section de *C. gracilis*), tandis qu'elle est assez fréquente dans les sous-genres *Faxonius* et *Bartonius*.

Par la forme générale du corps, la forme du rostre, l'aréole et les autres caractères, il y a beaucoup de ressemblance entre *C. bouvieri* et *C. simulans*, et il n'y a pas le plus léger doute que ces espèces appartiennent au même groupe malgré les différences frappantes des organes sexuels.

La présence de cette espèce du sous-genre *Cambarus*, section de *C. simulans*, dans le sud-ouest du Mexique est intéressante au point de vue géographique. Assez loin, une espèce seulement est connue du Mexique, *C. wiegmanni* Er. (1), mais elle appartient à une autre section et à un groupe qui est caractéristique de la plaine côtière des États-Unis. *C. wiegmanni* est probablement d'une migration plus récente dans l'est mexicain, venant du sud des États-Unis.

C. bouvieri, cependant, semble appartenir à la série primitive de *Cambarus* habitant le Mexique de tout temps. Nous ne croyons pas pouvoir dire qu'elle est plus primitive que *C. simu-*

(1) Voy. Ortmann, *Pr. Washington Ac. Sc.*, VIII, 1906, p. 15.

Digitized by Google

lans, mais les deux espèces formant la section du *C. simulans* sont certainement les plus primitives de tout le sous-genre *Cambarus* et la présence de l'une dans le sud-ouest des États-Unis (Kansas, Nouveau Mexique et Texas), de l'autre dans le sud-ouest du Mexique, tend à confirmer mon opinion : que le foyer d'irradiation du sous-genre et de tout le genre était au Mexique et peut-être dans le Mexique occidental, et que le genre a émigré aux États-Unis par la voie des Plateaux crétacés du nord du Texas et les régions adjacentes (1).

Le sud-ouest du Mexique est la patrie au moins de deux espèces de *Cambarus*, qui sont de première importance zoo-géographique. Une de ces espèces est celle décrite ici, *C. bouvieri*, appartenant au groupe le plus primitif du sous-genre typique *Cambarus* ; l'autre espèce est *C. digueti* Bouvier (2) qui est peut-être le plus ancien type de toutes les espèces connues de ce genre et qui, de cette façon, appartient au sous-genre le plus primitif *Procambarus* (3).

(1) Ortmann, *Pr. Amer. Philos. Soc.*, XLIV, 1905, p. 103, et carte pl. III.
(2) *Bull. Mus. Hist. nat.*, 1897, p. 224 ; *C. carnatus* Faxon, *Pr. U. S. Mus.*, XX, 1898, p. 648, pl. LXIII.
(3) Ortmann, *Ann. Carnegie Mus.*, III, 1905, p. 437 et 441.

Digitized by Google

ESSAI DE REVISION

DE LA

FAMILLE DES HESPÉRIDES

Par MM. P. MABILLE et Eug. BOULLET

L'étude des Hespérides est une des plus ardues qu'on puisse entreprendre parmi les familles des Lépidoptères Diurnes.

Outre que les espèces y sont très nombreuses et les genres difficiles à séparer par des caractères nettement déterminés, on dispose de si peu d'exemplaires des espèces rares que les points de comparaison et les sujets d'étude manquent bien souvent.

On a, jusqu'à présent, fait peu de travaux complets sur cette famille. Certaines faunes ont été creusées davantage parce que des chasses fructueuses et persévérantes ont fourni de nombreux et précieux documents sur des régions déterminées. Telle est par exemple la partie de la *Biologia Central Americana* de MM. Godman et Salvin consacrée aux Hespérides de cette région; elle s'appuie sur la magnifique collection formée par les auteurs de l'ouvrage dans le Centre Amérique : nous avons pu la visiter chez M. Godman avant son transfert au British Museum. Bienheureux les musées qui reçoivent de tels présents !

T. Trimen dans le *South Africa Butterflies* a réuni et bien décrit la majeure partie des Hespérides de l'Afrique méridionale.

M. Holland a donné une remarquable monographie des espèces de toute l'Afrique. Il a retrouvé et mis en lumière un bon nombre des espèces décrites par Ploetz. Les types de ce dernier sont éparpillés dans de nombreuses collections qui

Digitized by Google

rendent très difficiles les recherches entreprises au point de vue de la synonymie.

Après l'essai de classification donné par Watson en 1893, un seul travail comprenant la famille entière des Hespérides a été édité ces dernières années dans le *Genera Insectorum* de P. Wytsman. Cet ouvrage, dû à l'un de nous, ne pouvait être définitif parce que, d'abord, les données actuelles des Sciences Naturelles ne le permettent pas; puis le temps a été mesuré à l'auteur alors qu'il eût fallu des années d'étude pour le mener à bien. Enfin les matériaux lui manquaient un peu, disséminés qu'ils sont dans les musées d'Europe et dans les grandes collections particulières.

C'est ainsi que le Genera des Hespérides ne comprenait guère que 2500 espèces alors que celles nommées et relevées au Zoological Record s'élèvent à plus de 3000. Il est vrai qu'il doit y avoir dans ce nombre bien des synonymies à établir. C'est du reste un des points principaux de la présente étude. Nous nous proposons d'indiquer toutes les espèces que nous aurons vues de façon à réduire autant que possible les points douteux ou litigieux.

Aujourd'hui, grâce à la mise au point de la collection d'Hespérides du Muséum de Paris, augmentée de celle de l'un de nous, grâce à de fructueuses visites rendues aux collections publiques et particulières en Europe, il nous est possible de faire faire un nouveau pas en avant à l'étude de cette classe de Lépidoptères.

Dans ce nouveau travail qui fait suite au Genera des Hespérides édité par P. Wytsman, les obscurités et les points d'interrogation ne manqueront pas encore pour certains genres et pour certaines espèces. Comme nous le disions au début de cet avant-propos les Hespérides sont encore peu connues et peu répandues dans les collections : cela tient à plusieurs causes.

Elles sont en général, sauf très peu d'exceptions, revêtues de parures bien peu élégantes si on les compare à celles des autres Diurnes, aussi s'explique-t-on qu'elles soient peu recherchées par les collecteurs naturalistes qui n'en peuvent tirer bon profit et, en conséquence, les apportent en petit nombre sur le marché.

Digitized by Google

De plus, un certain nombre d'entr'elles ont des mœurs franchement nocturnes et sont de capture difficile. Si quelques espèces comme les *Hesperia* et les *Pamphila* volent en très grand nombre dans nos prairies de plaine et de montagne, d'autres, par contre, sont d'une extrême rareté. Combien d'entr'elles ne sont connues qu'en un ou deux exemplaires : chez d'autres un seul sexe est connu, ou, tout au moins, le penserons-nous ainsi jusqu'à ce qu'un heureux hasard ou une chasse intelligente nous procure des accouplements qui puissent nous fixer définitivement à cet égard.

Dans les petites formes noirâtres, les caractères qui peuvent les distinguer sont si difficiles à relever, les sujets d'étude si peu nombreux, que d'incessants problèmes se présentent successivement à ceux qui veulent en faire la classification.

Quoi qu'il en soit et sans avoir la prétention, comme nous le disions plus haut, de faire un travail définitif, nous venons soumettre à nos collègues entomologistes les quelques résultats pratiques qu'a pu nous procurer une nouvelle étude de ces insectes si intéressants et pourtant si délaissés.

Nous comptons aborder successivement l'étude des grandes divisions établies dans cette famille. Comme ce travail est une suite au Genera de P. Mabille, nous ne répéterons pas les tableaux synoptiques permettant de distinguer les genres et les grandes divisions des Hespérides, renvoyant pour cela le lecteur à l'ouvrage édité par P. Wytsman. Mais nous comptons lui présenter des tables dichotomiques permettant la recherche de chaque espèce par des caractères faciles à saisir sur les franges, les taches, la couleur, les stygmas et en général sur toutes les particularités visibles à l'œil nu ou à la loupe, mais sans qu'on soit obligé de dénuder ou de disséquer l'insecte. Nous reconnaissons volontiers que ce mode de procéder ne vaut pas l'étude des caractères sexuels ou autres révélés par la dissection, mais nous estimons que les collectionneurs ont rarement assez de sujets à leur disposition pour pouvoir en sacrifier quelques-uns, et que notre procédé, pour être moins scientifique, est plus à la portée de tout le monde.

Toutefois certains genres, surtout dans les formes américaines, ne peuvent être distingués que par la présence de leurs carac-

Digitized by Google

tères invisibles : lorsqu'il faudra recourir à ces points de repère indispensables, nous indiquerons les moyens à employer pour ne pas trop détériorer le sujet.

Nous ne décrirons pas à nouveau les espèces qui l'ont été par les auteurs : nous donnerons cependant des tableaux synoptiques pour chaque genre. Seules, les espèces nouvelles feront l'objet d'une courte description et seront figurées quand il nous sera possible de le faire.

Nous serons très reconnaissants à ceux de nos collègues qui voudront bien nous signaler les omissions ou les erreurs que nous pourrions commettre afin de nous permettre d'en faire la rectification lorsque nous poursuivrons cette étude. Nous demandons à nos confrères, amis de la science et soucieux de ses progrès, de nous communiquer les types qu'ils possèdent parmi le petit nombre d'espèces que nous n'avons pu voir, ou de nous envoyer tout au moins leurs descriptions exactes.

Nous commençons aujourd'hui ce travail par la revision des *Pyrrhopyginæ* : notre but consiste à réunir le plus de documents connus sur ce groupe et à présenter une série aussi complète que possible des espèces actuellement décrites. Mais pour les définir et les délimiter toutes, il faudrait réunir un grand nombre de types qui sont aujourd'hui bien dispersés ou ont même disparu. Aussi, tout en poursuivant notre projet, nous ne nous dissimulerons pas que beaucoup de points resteront obscurs. Les réduire le plus possible, établir d'une manière solide la synonymie et la validité des espèces, tel est, pour le présent, le but que nous cherchons à atteindre.

Le lecteur est prié de se reporter au *Genera Hesperidarum* de P. Mabille pour les généralités que nous ne reproduirons pas ici, sauf les cas où des modifications importantes ou une autre conception des genres nous y forceront.

En commençant, il y a lieu de compléter comme suit le premier tableau des grandes divisions d'Hespérides :

CLÉ DES SOUS-FAMILLES.

1. Un frein unissant les deux ailes en dessous chez le ♂ avec tous les caractères des *Hesperiinæ* Sect. A (vide n° 4).. G. *Euschemon*.

Digitized by Google

Pas de frein.. 2

2. Massue des antennes forte, cylindrique ou cylindroconique, rarement pointue, ordinairement réfléchie avant la partie renflée. Jamais de pli costal aux ailes antérieures du ♂. Cellules de ces mêmes ailes égalant ou dépassant les deux tiers de la côte, nervure 5 (souvent absente) un peu plus près de 4 que de 6.. *Subf. Pyrrhopyginæ.*

Massue non conforme............................ 3

3. Cellule des ailes supérieures égalant ou dépassant en longueur les deux tiers de la côte.................. 4

Même cellule plus courte que les deux tiers de la côte. 5

4. Cellule des ailes supérieures dépassant les deux tiers de la côte. Massue des antennes courbée vers son milieu en crochet ou en forme de faucille. 3e article des palpes caché dans les poils du second, ou oblique, mais jamais redressé verticalement; nervure 5 des supérieures équidistante ou un peu plus près de 6 que de 4.. *Subf. Hesperiinæ.* Sect. A.

Massue des antennes toujours terminée en pointe longue, crochue ou arquée, égalant souvent la tige en longueur. Palpes épais à 2e article redressé contre la face, 3e article nu, grêle, porrigé horizontalement. Cellule dépassant les deux tiers de la côte ou plus courte. La nervure 5 des ailes supérieures équidistante ou un peu plus près de 6. Jamais de pli costal. *Subf. Ismeninæ.*

5. Massue droite, pyriforme, allongée, tout à fait mutique non réfléchie, à tige rigide : palpes porrigés. Nervure 5 des ailes supérieures un peu courbée à sa base et plus proche de 4 que de 6. Nervure 5 des ailes inférieures obsolète ou plus près de 4 que de 6................ *Subf. Megathyminæ.*

Antennes différentes et variables.................... 6

6. Massue rarement en crochet, parfois obtuse, généralement à pointe acuminée. Palpes à 3e article petit, oblique ou porrigé, jamais vertical, ni redressé au-dessus du front. Nervure 5 des ailes antérieures plus près de 6 que de 4. Ailes inférieures fréquemment lobées.................................... *Subf. Hesperiinæ.* Sect. B.

Massue jamais en crochet, à pointe aiguë plus ou moins longue, 3e article des palpes court ou long, parfois grêle et dressé, jamais porrigé. Cellule des ailes supérieures moindre que les deux tiers de la côte; nervure 5 des ailes supérieures plus près de 4 que de 6, droite à la base. Jamais de pli costal chez le mâle... *Subf. Pamphilinæ.* Sect. A.

Massue jamais en crochet, à pointe réfléchie plus ou moins longue, un pli costal ou non; palpes à 3e article grêle, long, vertical, redressé sur le vertex ou court, à peine exserte. Nervure 5 des ailes supérieures toujours courbée à son origine, toujours plus près de 4 que de 6. Cellule supérieure ordinairement moindre que les deux tiers de la côte...................... *Subf. Pamphilinæ.* Sect. B.

Digitized by Google

I. Subfam. **Pyrrhopyginæ**, Watson.

Clé des genres.

1. Discocellulaires aux ailes supérieures obliques........ 2
Les mêmes en ligne droite.......................... 16
2. Nervures 3 et 4 des ailes inférieures non tigées, naissant de l'angle inférieur de la cellule ou un peu au-dessous.. 7
Nervures 3 et 4 des mêmes ailes tigées, c'est-à-dire naissant d'une tige commune bien au-dessus de l'angle inférieur de la cellule.................... 3
3. Ailes sans aucune tache vitrée. Tibias postérieurs nus. *G. Mysoria*, Wats.
Ailes avec ou sans tache vitrée ou avec des taches colorées demi-transparentes..................... 4
4. Bord externe des ailes inférieures légèrement sinué et obscurément lobé............................... *G. Sarbia*, Wats.
Bord externe des mêmes ailes denté ou sinué......... 5
5. Bord externe des ailes inférieures lobé entre les nervures 3 et 4. Nervures 7 et 8 des ailes supérieures accolées à leur origine........................... *G. Granila*, Mab.
Nervures 7 et 8 normales. Bord externe des ailes inférieures denté et lobé ou denté seulement........... 6
6. Bord externe des inférieures denté : massue des antennes allongée à pointe longue, effilée. Nervure 2 des ailes supérieures très près de la base et 3 tout près de l'angle.. *G. Agara*, Mab. et B.
Bord externe des ailes inférieures, sinué, creusé, prolongé en deux dents au bout de 3 et 4, avec une échancrure entre 1ᵃ et 1ᵇ........................ *G. Myscelus*, Hb.
7. Nervure 5 des ailes inférieures absente.............. 9
Nervure 5 des ailes inférieures présente.............. 8
8. Nervure 5 des inférieures naissant du milieu de la discocellulaire : une paire d'éperons.................... *G. Ardaris*, Wats.
5 des inférieures plus près de 4 que de 6, deux paires d'éperons.. *G. Metardaris*, Mab.
9. Nervure 3 des ailes supérieures un peu au-dessus du milieu de la cellule : nervure 3 des inférieures naissant juste au-dessous de la discocellulaire........
Tibias postérieurs le plus souvent frangés de poils raides à la face externe...................... *G. Pyrrhopyge*, Hb.
Tibias postérieurs nus........................ *G. Amenis*, Wats.
Nervure 3 des ailes supérieures bien au-dessus du milieu de la cellule............................. 10
10. Ailes inférieures à bord externe non denté, arrondies à l'angle antérieur, médiocrement lobées, une paire d'éperons.. *G. Mahotis*, Wats.
Ailes inférieures à bord externe denté ou sinué ou lobé-denté. Deux paires d'éperons................. 11
11. Ailes inférieures prolongées dans le sens de la longueur, lobe anal dentiforme à pointe tournée en dehors.... *G. Croniades*, Mab.
Ailes inférieures non prolongées..................... 12
12. Massue des antennes grêle, pointue, nervures 7 et 8

Digitized by Google

des ailes supérieures accolées à leur origine. Ailes inférieures régulièrement dentées .... *G. Microceris*, Watson.
Ailes supérieures avec 7 et 8 libres. Bord externe des ailes inférieures sinué, plus ou moins denté 13
13. Bord externe des ailes inférieures seulement anguleux au bout de 6 .... *G. Azonax*, G. et S.
Même bord lobé sinué ou denté 14
14. Bord externe des ailes inférieures, sinué, denté parfois faiblement, mais toujours distinctement au bout des nervures 1ᵃ et 2 ; cellule des mêmes ailes, courte, ne dépassant pas la moitié de l'aile .... *G. Mimoniades*, Hb.
Cellule des ailes inférieures, longue, dépassant la moitié de l'aile 15
15. Bord externe des ailes inférieures sinué ou creusé surtout chez le mâle, non denté .... *G. Yanguna*, Wats.
Même bord sinué, denté et lobé : lobe anal prolongé en une ou deux dents visibles au moins sur la frange : bord lui-même profondément creusé. Nervure 4 insérée sur un angle formé par les deux discocellulaires inférieures bien au-dessus de l'angle .... *G. Nosphistia*, n. sp.
Discocellulaire droite, 3 et 4 aux ailes inférieures tigées .... *G. Oxynetra*, Feld.

I. Genus **Pyrrhopyge**, Hübner.

I. Franges des quatre ailes blanches, sauf parfois a l'apex des supérieures.

a. *Ailes supérieures noires ou à reflet bleu sombre. Ailes inférieures portant une bande marginale ou une tache blanche ou blanc bleuâtre en dessus ou en dessous.*

1. Une tache blanche presque arrondie au bord externe des ailes inférieures en dessus et une autre large, ovale, sur la base des mêmes ailes en dessous ...... *P. Hyperici*, Hübn.
Base des ailes inférieures en dessous noires 2
2. Bord externe des ailes inférieures noir en dessus avec une bande blanche en dessous allant de 1 à 8 ...... *P. Sergius*, Hoppf.
Même bord avec une bande marginale blanche ou bleuâtre en dessus 3
3. Bande blanche coupée de 6 rayons noirs épais qui suivent les nervures, plus étendue en dessous avec 7 rayons moins épais .... *P. Aræthyræa*, Hew.
Bande blanc bleuâtre, moins large, coupée de 5 rayons d'un bleu noir, plus étendue en dessous et coupée par 7 nervures noires non épaissies .... *P. Aziza*, Hew.
Une tache blanc bleuâtre, marginale, allant de 1ᵇ à 3 aux ailes inférieures, limitée par la cellule et rayée de 3 nervures noires. Tête rouge à occiput liséré de noir .... *P. Garata*, Hew.

b. *Ailes noires sur les 2 faces. Corselet à épaulettes rouges.*

1. Frange des ailes supérieures blanche de 1 à 5. Cuisses antérieures tachées de rouge. Tête et palpes noirs ; anus rouge .... *P. Scylla*, Ménétr.

Digitized by Google

2. Mêmes caractères ; plus noir et un point rouge sur le dessous des ailes inférieures entre 7 et 8........... *P. Decipiens*, Mab.

3. Franges blanches sauf à l'apex des supérieures où elles sont noires entre 7 et 8. Cuisses noires........ *P. Melanomerus*, N. Sp.

4. Frange des ailes supérieures blanche de 1 à 4, palpes rouges plus ou moins lisérés de noir.............. *P. Papius*, Hoppf.

5. Tête noire, épaulettes rouges prolongées par des pinceaux de longs poils. Dessous des ailes lavé de rouge feu, avec leurs bords rembrunis.................... *P. Creona*, Druce.

c. *Tête rouge.*

1. Palpes blancs : deux raies blanches sur les cuisses antérieures.. *P. Rhacia*, Hew.
   Cuisses antérieures tachées de rouge ou non......... 2

2. Cuisses antérieures tachées de rouge................. *P. Zeleucus*, Hübn.
   Cuisses antérieures noires........................... 3

3. Tête et prothorax rouges.......................... *P. Menecrates*, Mb.
   Prothorax noir.. 4

4. Tête et anus rouge feu ou rouge pâle. Franges des ailes supérieures enfumées à partir de 6 jusqu'à l'apex.. *P. Zenodorus*, Godm. et Salv.
   Tête et anus rouge carmin; franges blanches ou blanc jaunâtre ou enfumées à l'apex des supérieures...... 5

5. Franges des 4 ailes blanc jaunâtre, denticulées aux ailes inférieures, salies d'écailles rousses ou noirâtres qui s'avancent sur la racine de la frange, surtout à l'apex des premières ailes et à l'angle antérieur des secondes.. *P. Lampros*, Hoppf.
   Franges enfumées à l'apex à partir de 6 ou blanc pur.. 6

6. Franges enfumées à l'apex : tête rouge avec une raie noire derrière les yeux........................... *P. Polemon*, Hpf.
   Franges entièrement blanches : tête rouge avec une raie noire derrière les yeux et un fort point noir sur le vertex.. *P. Charybdis*, Dbl. Hew.

d. *Tête rouge à occiput noir ou tête noire.*

1. Tête rouge avec l'occiput bordé de noir jusqu'aux yeux. Frange des supérieures enfumée à l'apex......... *P. Proculus*, Hpf.
   Tête et prothorax noirs.......................... 2

2. Tête noire avec une tache rouge sur les angles du prothorax. Abdomen avec les derniers anneaux et une raie sur le médian rouges...................... *P. Roscius*, Hoppf.
   Tête noire avec trois lignes interrompues blanches, une en avant du front, la seconde d'une antenne à l'autre et la troisième sur l'occiput. Palpes rouges. Prothorax et anus rouges. Epaulettes finement lisérées de rouge des deux côtés...................... *P. Dulcinea* Plötz.

e. *Base des ailes, au moins celle des inférieures, blanche en dessous.*

1. Base des ailes supérieures en dessous plus ou moins teintée de blanc.. 3
   Même base noire...................................... 2

Digitized by Google

2. Frange des supérieures noirâtre à partir de 3. Tache blanche à la base des inférieures plus étendue...... *P. Latifasciata*, Butl.
Frange des supérieures noirâtre à partir de 4. Tache blanche des inférieures moins étendue et parfois très étroite .... *P. Phidias* Linné.
3. Frange des ailes supérieures et inférieures coupée par les nervures........................... 4
Frange non coupée par les nervures................. 5
4. Frange des supérieures blanche seulement entre 1 et 3, noire au-dessus et à l'angle interne : Aux inférieures la frange est très nettement coupée par les nervures. *P. Semidentata*, Mab.
Frange des supérieures blanche jusqu'à 6 : aux inférieures la frange est obscurément coupée par les nervures qui souvent ne la traversent pas tout entière. Tête rouge, tachée de noir, prothorax noir......... *P. Intersecta*, H. S.
Frange teintée de jaune à sa racine, puis blanche. Celle des inférieures denticulée et entrecoupée sur la partie jaune. Tête, prothorax et anus rouges........ *P. Denticulata*, H. S.
5. Base des ailes supérieures rayée de blanc sur la côte, l'aile en dessous restant noirâtre ou rousse. Frange des supérieures noire à l'apex à partir de 7......... *P. Fluminis*, Butl.
Base des supérieures entièrement blanc bleuâtre et frange des mêmes ailes blanche de 1 à 3............ *P. Bixæ*, Cramer.

f. ***Ailes inférieures portant sur le lobe anal une tache rouge carmin à peu près carrée.***

1. Une tache blanc verdâtre sur le milieu des ailes inférieures. Tête et anus rouges; une forte tache rouge sur le lobe anal................................ *P. Gortyna*, Hew.
Pas de taches sur le dessus des ailes inférieures...... 2
2. Une tache blanche sur le dessous des ailes inférieures à la base...................................... 3
Dessous des inférieures noir. Tête et anus noirs....... *P. Agenoria*, Hew.
3. Tête et prothorax rouges : tache rouge du lobe anal dépassant un peu la nervure 2..................... *P. Styx*, Möschl.
Tête rouge, prothorax rouge au milieu ; tache du lobe anal dépassant très peu la nervure 1^b............... *P. Anina*, Plötz.
Tête rouge, prothorax noir, tache blanche du dessous des ailes inférieures lavée de bleu; tache rouge du lobe anal entourée par la frange noire............. *P. Passova*, Hew.

g. ***Une raie jaunâtre sur les ailes supérieures.***

Ailes noires, frange blanche enfumée à l'apex des supérieures. Tête noire avec le collier et l'anus rouges... *P. Galgala*, Hew.

h. ***Ailes inférieures portant entre les nervures et le bord un rang plus ou moins complet de taches triangulaires d'un bleu sombre à reflet argenté.***

Ailes prolongées en longueur; tous les intervalles des nervures ornés d'une tache à reflet métallique bleu argenté......... : .... *P. Gellias*, G. et S.

Digitized by Google

Ailes arrondies presque aussi larges que longues, rangée de taches métalliques s'arrêtant à la nervure 6. *P. Gazera*, Hew.

i. *Franges blanches ou jaunes. Palpes et anus jaunes.*

Franges blanches. Palpes jaune foncé................ *P. Jonas*, Feld.
Franges jaunes. Palpes rouge pâle (an var)............ *P. Josepha*, Plötz.

j. *Ailes supérieures portant des taches vitrées.*

1. Taches transparentes en 4 séries, la deuxième et la troisième réunies en un groupe de 3 taches assez rapprochées.. 2
   Même disposition, mais les séries 2 et 3 ne comptent qu'une seule tache et sont espacées, étant alignées à la suite l'une de l'autre en ligne oblique............ 3
2. Ailes brun olivâtre: le dessous des inférieures avec 2 bandes transversales d'un fauve clair: bordure des ailes large et nettement arrêtée.................... *P. Araxes*, Hew.
   Mêmes bandes moins distinctes et moins séparées. Bordure noirâtre, mal arrêtée.................... *P. Arizonæ* G. et S.
3. Première série de 3 taches oblique: la médiane alignée avec celles de la deuxième et de la troisième série en ligne longitudinale. Base des ailes en dessous d'un beau fauve.................................... *P. Maculosa*, Hew.
   Même dessin, de plus un gros point rouge vif sur la base des premières ailes en dessus................ *P. Erythrosticta*, Godm. et Salv.
   Taches des ailes supérieures comme dans *maculosa*. Ailes postérieures avec une bande rouge orangé depuis le bord externe jusqu'au bord abdominal. En dessous, base des supérieures tachée d'orangé et un point rouge sur la côte........................... *P. Cossea*, Druce.

II. Franges noires.

k. *Les 4 ailes à franges noires.*

Tête et anus rouges. Ailes inférieures noires en dessus; une tache blanche moyenne et ovale sur le dessous des ailes inférieures................................ *P. Thericles*, Mab.
Tête et anus rouges. Taille moyenne. Une grande tache blanche très large sur le dessous des inférieures, séparée du corps par une bandelette noire. Ailes inférieures portant en dessus un point bleu............. *P. Cardus*, Mab.
Tête et anus rouges. Taille plus grande: une grande tache blanc bleuâtre séparée du corps par un espace noir et coupée en huit rayons à bout arrondi s'avançant au delà de la cellule......................... *P. Hyleus*, Mab.

l. *Une tache ronde rouge au-dessus du lobe anal ou trois petites sur les inférieures.*

Ailes noires glacées de bleu sombre métallique; tête et anus noirs.................................. *P. Creon*, Druce.
Ailes vert bronzé; les inférieures plus sombres, avec

Digitized by Google

trois taches rouges au bout de la cellule. Abdomen avec 6 bandes fauves sur les flancs.................. *P. ærata*, G. et S.

m. *Franges des supérieures noires, celle des inférieures rouges.*

1. Tête, anus et palpes noirs.......................... 2
Palpes rouges : Corps noir ; les quatre ailes glacées de vert métallique. Cuisses antérieures noires. Ailes inférieures avec la frange précédée d'une bandelette très large à l'angle anal rouge et allant de 1a jusqu'à la moitié de l'intervalle 5. Tête et prothorax noirs..... *P. bogotana*, Reak.
2. Cuisses antérieures tachées de rouge.............. 4
Cuisses antérieures noires.......................... 3
3. Ailes supérieures glacées de bleu métallique sombre : les inférieures sombres avec la frange seule rouge de 1 à 8. *P. æsculapius* Stgr.
Même reflet sur les ailes ; collier rouge ; prothorax et palpes noirs. Ailes inférieures à franges précédées d'une bandelette rouge allant de 1a jusqu'un peu avant 7.. *P. insana*, Stgr.
4. Éclat métallique très vif ; aux ailes inférieures une large bandelette rouge précède la frange de même couleur et va de 1a à 6.......................... *P. hygieia* Feld.
Corps noir bleu. Palpes noirs, un point rouge à la base de la tête et un autre sur le thorax. Bord externe des ailes inférieures étroitement rouge................. *P. rufinucha* G. et S.

III. Franges orange ou jaune orange aux quatre ailes, souvent précédées aux inférieures d'une bandelette plus ou moins large de la même couleur.

1. Ailes inférieures avec une tache rouge souvent bilobée en dessous à leur base.............................. 2
Ailes inférieures sans taches en dessous.............. 8
2. Franges orangé clair, enfumées à l'apex des supérieures ; tête, palpes et anus rouges. Dessus des supérieures avec 3 à 4 rayons larges allant de la base au delà de la cellule ; cuisses antérieures tachées de rouge.. *P. Kelitha*, Hew.
Le rouge remplacé par du jaune.................... *P. Kelitha*, ♀
Frange des ailes supérieures noires depuis 3 ; frange et rayons moins larges, orangé pâle................. *P. Kelitha var. tristis*, n. sp.
Ailes noires en dessus................................ 3
3. Cuisses antérieures tachées de rouge, frange des supérieures rouge jusqu'à l'apex, sans bandelette aux ailes inférieures. Tête et palpes noirs, anus rouge... *P. Phæax*, Plötz.
Cuisses antérieures non tachées de rouge............ 4
4. Frange orangé jaune ; ailes luisantes rayées de noir par les nervures................................. *P. Croceimargo*, n. sp.
Frange orangé rouge................................. 5
5. Frange des ailes inférieures précédée d'une bandelette de même couleur plus ou moins large.............. 6
Bandelette égalant la largeur de la frange ou nulle.... 7
6. Bandelette très large (presque 3 fois la frange), régulière. Dessous des ailes inférieures avec une tache rouge à la base se prolongeant sur l'intervalle 8 jusqu'à la bandelette marginale. Tête et palpes noirs, épaulettes rouges.................................. *P. Martena*, Hew.

Bandelette des ailes inférieures large. Tache rouge du dessous des inférieures non prolongée sur l'intervalle 8 qui est noir. Tête noire, épaulettes rouges........ *P. Telassa*, Hew.

7. Frange large, orangée presque jusqu'à l'apex aux supérieures, sans bandelette aux inférieures. Nervures noires sur les deux faces des ailes, saillantes. Epaulettes lisérées de rouge intérieurement, anus rouge.. *P. Cleopas*, Mab.

Frange des supérieures plus ou moins salie de noir ; celle des inférieures moins large.................. *P. Cleopas* var. *Telassina*, Stgr.

Frange très étroite aux quatre ailes, noirâtre aux supérieures depuis 5. Fond des ailes noir. Epaulettes noires avec l'extrémité à poils roux................ *P. Mendax*, n. sp.

8. Cuisses antérieures tachées de rouge ou d'orangé..... 9

Cuisses antérieures noires.......................... 10

9. Frange des quatre ailes jaune pâle, celle des inférieures précédée d'un liséré de même couleur. Le dessus des ailes légèrement glacé de vert métallique. Tête, anus et prothorax rouges.............................. *P. Pelota*, Plötz.

Frange sans liséré, orange. Tête et prothorax rouges. Anus noir....................................... *P. Fimbriata*, Plötz.

Frange orangé rouge, noire aux supérieures à partir de 5. Epaulettes avec la moitié interne et les angles du corselet rouges............................... *P. Rubricor*, n. sp.

Frange orangé rouge : une large bandelette dentée intérieurement aux ailes inférieures. Cuisses et jambes en partie orange................................ *P. Zereda*, Hew.

10. Ailes glacées de vert métallique, surtout les inférieures : frange orangé pâle, précédée aux inférieures d'une bandelette assez large, dentée intérieurement. Tête, palpes et anus noirs........................ *P. Chalybea*, Scud.

Ailes noires, anus rouge............................ 11

11. Frange jaune orangé : une très large bande avant celle des inférieures et une autre aux supérieures diminuant vers l'apex. Tête, angles du prothorax et anus rouges. Epaulettes noires......................... *P. Amyclas*, Cram.

Frange orangé rouge étroite. Epaulettes rouges ou noires.. 12

12. Epaulettes rouges.................................. 14

Epaulettes noires................................... 13

13. Frange orangé jaune ; celle des inférieures précédée d'une bandelette dentée intérieurement, élargie au bord antérieur et diminuant vers l'angle anal. Prothorax noir avec quelques poils roux aux angles. Tête rouge avec un gros point noir sur le front ; les yeux entourés de noir et une raie noire d'un œil à l'autre. *P. Hades*, Stgr.

Frange des quatre ailes rouge orangé ; celle des inférieures précédée d'une bandelette un peu dentée intérieurement. Tête rouge avec un petit point noir sur le front et une raie noire autour des yeux............. *P. Phylleia*, Hew.

Tête rouge à occiput noirâtre. Bandelette des ailes inférieures plus large que la frange et creusée entre 6 et 2. Frange des supérieures noirâtre à l'apex........ *P. fleximargo*, n. sp.

14. Frange des ailes inférieures rouge orangé avec une bandelette de même couleur un peu dentée intérieurement. La bandelette est plus large que la frange.

Digitized by Google

Epaulettes avec la moitié interne rouge. Prothorax noir avec une tache rouge à chaque angle. Aux ailes supérieures la frange est souvent mêlée d'écailles noires depuis la nervure 5........................ *P. Hadassa*, Hew.

Frange des ailes inférieures orangé rouge avec une bandelette réduite à un liséré pas plus large que la frange elle-même en dessus, à peu près égale en dessous et dentée. Frange des ailes supérieures noire à l'apex depuis 6. Epaulettes bordées de rouge intérieurement. *P. Pseudohadassa*, n. sp.

Frange des ailes supérieures noire à l'apex depuis 6. Tête et palpes noirs. Epaulettes bordées de rouge intérieurement. Frange des 4 ailes jaune orangé et bandelette précédant la frange aux inférieures pas plus large qu'elle.. *P. Tenuis*, Stgr.

Nous n'avons pu comprendre *hæmon* dans cette clé, ne possédant aucun exemplaire de l'espèce. D'après la description, *hæmon* se distinguera de *phylleia* par la bandelette qui précède la frange des ailes inférieures, bien plus large en dessus qu'en dessous.

LISTE SYNONYMIQUE DES ESPÈCES.

a

1. *P. Hyperici* Hübn., *Samml. Ex. Schmet.*, pl. 271, Brésil.
   Coll. Mus. Paris 1 ♂, Costa-Rica. — Coll. Mabille, 1 ♂, 1 ♀, Colombie.
2. *P. Sergius* Hoppf, *Stett. Ent. Zeit.*, p. 368, 1874, Pérou. *Leucoloma* Ersch., *Ann. ent. Ross.*, pl. 3, 1874.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 4 ♂, 1 ♀, Pérou. — Coll. Mab. 1 ♂, Pérou.
3. *P. Aræthyræa* Hew., *Equat. Lep.*, p. 70, 1870, Equateur.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.) 2 ♂, Pérou. — Coll. Mab. 1 ♂, Pérou.
4. *P. Aziza* Hew., *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 483, Nouvelle-Grenade.
   Coll. Mabille, Equateur, 1 ♂.
5. *P. Garata* Hew., *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 482, 1866, Surinam.
   Coll. Mus. Paris 1 ♂, Guyane anglaise.

b

6. *P. Scylla* Ménétr., *Ent. Mus. Pétrop.*, v. 14, p. 7, Amér. mér.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.) 6 ♂, Bolivie. — Coll. Mab. 4 ♂, Pérou.
7. *P. melanomerus* Mab. et Boull., Bolivie.
   Coll. Dognin, 1 ♂, Bolivie.
8. *P. decipiens* Mab., *Gen. Hesp.*, p. 8 (notes) 1903. Equateur.[1]
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 5 ♂, ♀ 1. — Coll. Mab. 1 ♂.
9. *P. papius* Hoppf., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 369, 1874. Amér. mér.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 5 ♂, Pérou.

9 *bis*. *P. Creona* Druce., *Cist. entom.*, 1, p. 290. Aurora. Mab. C. R. *Soc. Ent.*, Belg., 1891. Bolivie.

c

10. *P. Charybdis* Doub. et Hew., *Gen. Diurn. Lep.*, p. 78,2. Amér. mérid. (1).

(1) Nous avons vu deux formes de *Charybdis* : la première a les franges des

Coll. Mus. Paris 1 ♂, 4 ♀. Mexique. (Coll. Boullet), 1 ♂. Bolivie, 1 ♀, Honduras. Brit. — Coll. Mab., 3 ♂, 1 ♀.

11. P. *Zenodorus* Godm. et Salv., *Biol. Centr. Amér.*, p. 73, fig. 1-3, 1893, Mexique. *Thasus*, Butl. et Druce, *P. Z. S.*, p. 374. (Nec Cramer).
Coll. Mab. 1 ♂. Guatemala.

12. P. *Polemon* Hoppf., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 361, 1874, Brésil.
Coll. Mab. 2 ♂, 1 ♀, Amér. mérid., Amazone.

13. P. *Menecrates* Mab., *Ann. Soc. Ent. Belg.*, p. 13, 1878. Amér. mér., Bolivie.
Coll. Mus. Paris 1 ♂, Brésil. (Coll. Boullet), 1 ♂, 2 ♀, Brésil mérid. — Coll. Mab., 4 ♂ et ♀, Brésil.

14. P. *Zeleucus* Fabr., *Ent. Syst.*, p. 346, 1793. Amér. mér. (1).
Coll. Mus. Paris, 4 ♂, 2 ♀. Brésil, Paraguay (Coll. Boull). 4 ♂, 1 ♀, Brésil. — Coll. Mab., 4 ♂ ♀, Brésil.

15. P. *Lampros* Hoppf., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 370, 1874. Brésil.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 2 ♂, Bolivie. — Coll. Mab., 1 ♂, Bolivie.

16. P. *Rhacia* Hew., *Ex. Butt.*, pl. 5, fig. 37, 1875. Minas Geraes.

d

17. P. *Proculus* Hoppf., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 370, 1874. Amér. mérid. *Zeleucus*. Erichs., nec Fabricius.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 7 ♂, 1 ♀, Bolivie, Brésil, Venezuela. — Coll. Mab., 3 ♂ ♀, Bolivie.

18. P. *Roscius* Hoppf., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 350, 1874. Brésil.
Coll. Mus. Paris, 1 ♂, Paraguay.

19. P. *Dulcinea* Plötz., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 352, 1879. Amér. mérid.
Coll. Mus. Paris 1 ♂, 1 ♀, Am. centr. (Coll. Boullet), 6 ♂, Panama, Bolivie, Honduras. — Coll. Mab. 3 ♂.

e

20. P. *Semidentata* Mab., *Pet. Nouv. Ent.*, p. 161, 1877. Colombie.
Coll. Mab. 1 ♂, Colombie.

21. P. *Intersecta* H. S., *Prod. Syst. Lép.*, p. 58, 1869. Amér. mérid.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 2 ♂, Colombie. — Coll. Mab. 1 ♂, Équateur.

22. P. *Denticulata* H. S., *Prod. Syst. Lép.*, p. 57, 1869. Amér. mérid.

23. P. *Fluminis* Butl. *Cist. Ent.*, p. 176, 1873. Amér. mérid.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, Pérou. — Coll. Mab., 1 ♂, Pérou.

24. P. *Bixæ* Cr. nec Linné. *Pap. Exot.*, pl. 199, f. C. D. 1780. Brésil. *Tiribazus*, Plötz, t. 1277.
Coll. Mus. Par. 2 ♂, 1 ♀. Guyane franç. (Coll. Boullet), 2 ♂, Guyane française. — Coll. Mab., 1 ♂.

25. P. *Phidias* L. Mus. *Reg. Ulric.*, p. 334, 1764. Amér. mérid. et centr. *Mœnas* Fabr., *Maut. Ins.*, p. 99, 1787.
Coll. Mus. Paris, 6 ♂, 1 ♀, Colombie. (Coll. Boullet), 9 ♂, 5 ♀, Amazone, Pérou, Guyane franç. — Coll. Mab., 4 ♂.

26. P. *Latifasciata* Butl., *Cist. Ent.*, vol. 2, 1873. Amér. mérid.
Coll. Mus. Paris, 2 ♂, 2 ♀, Colombie, Cayenne (Coll. Boull.), 3 ♂, 2 ♀, Pérou, Colombie, Guyane franç. — Coll. Mab., 2 ♂, 2 ♀, Colombie, Pérou.

ailes supérieures enfumées à l'apex (Coll. du British Museum). La deuxième a les franges entièrement blanches : nous ne croyons pas que les 2 types soient spécifiquement distincts.

(1) Charybdis de Plötz, tab. 1278, étant décrit avec la poitrine rouge, doit se rapporter à Zeleucus.

Digitized by Google

f

27. *P. Agenoria* Hew., *Ent. Monthl. Mag.*, p. 251, 1876. Para.
Coll. Mus. Paris. (Coll. Boullet), 5 ♂, Pérou. — Coll. Mab. 3 ♂, Pérou.
28. *P. Styx*, Mœschl, *Verh. Zool. Gesel. Wien.*, p. 209, 1878.
Coll. Mab. 1 ♂, Brésil.
29. *P. Gortyna* Hew., *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 482, 1866. Ega.
30. *P. Anina* Plötz., *Stett. Ent. Zeit.*, tab., 1274. Porto Cabello.
31. *P. Passova* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 482, 1866. Ega.
Coll. Mab. 2 ♂, Bolivie.

g

32. *P. Galgala* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 483, 1866. Bogota. *Strigifera*, Feld. Lep. Reise. Novar., pl. 70, fig. 7-8, 1867.
Coll. Mus. Paris. (Coll. Boullet), 3 ♂, Colombie. — Coll. Mab. 1 ♂.

h

33. *P. Gellias*, Godm. et Salv., *Biol. cent. Amer.*, p. 248, 1893. Costa Rica.
Coll. Mab. 1 ♂, Panama.
34. *P. Gazera* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 482, 1866. Amér. mérid.
Coll. Mab. 1 ♂, Brésil.

i

35. *P. Jonas* Feld., *Wien. Ent. Mon.*, p. 328, 1859. Godm. et Salv., *Biol. Centr. Am.*, pl. 79, f. 7. Mexique. *Cydonia* Druce, *Cist. Ent.*, p. 289, 1874.
Coll. Mus. Paris. (Coll. Boullet). 1 ♂, Colombie.
36. *P. Josepha* Plötz., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 334, 1879.

j

37. *P. Arizonæ* Godm. et Salv., *Biol. Cent. Am.*, p. 253, 1893. Arizona.
38. *P. Araxes* Hew. *Descript. Hesp.*, p. 2, 1867, Mexique, Colombie. *Cyrillus* Plötz., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 257, 1879.
Coll. Mus. Paris, 1 ♂, 2 ♀, Mexique. (Coll. Boullet), 1 ♂, Mexique. — Coll. Mab. 3 ♂, Colombie.
39. *P. Maculosa* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 485, 1866. Bogota. *Agathon*. Feld., *Lep. Reise Novara*, pl. 170, f. 2, 3, 1870.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 3 ♂, Colombie. — Coll. Mab. 1 ♂, Colombie.
40. *P. Erythrosticta* Godm. et Salv., *P. Z. S.*, p. 153, 1879. *Biol.*, pl. 73, f. 10 Amér. Cent., Colombie.
Coll. Mus. Paris. (Coll. Boullet), 4 ♂, 3 ♀, Colombie, Panama. — Coll. Mab. 3 ♂, Colombie.
41. *P. Cossea* Druce, *Cist. Ent.*, p. 362, 1875.

k

42. *P. Thericles* Mab., *C. R. Soc. Ent. Belg.*, p. 109. 1891, Bolivie.
Coll. Mabille, 1 ♂, Bolivie.
43. *P. Hylæus* Mab., *C. R. Soc. Ent. Belg.*, p. 109, 1891, Bolivie.
44. *P. Cardus* Mab., *C. R. Soc. Ent. Belg.*, p. 3, 1891, Bolivie.

l

45. *P. Creon* Druce, *Cist. Ent.*, p. 289, 1874, Panama. *Cyclops* Stgr., *Verh. Zool. Gesel. Wien*, p. 114, 1879.
Coll. Mus. Paris. (Coll. Boullet), 3 ♂, 1 ♀, Honduras, Costa Rica, Colombie. — Coll. Mab. 2 ♂.

Digitized by Google

m

46. *P. Hygiœa* Feld. *Lep. Reise Novar.*, pl. 70, f. 1, 1864. Amér. mérid.
Coll. Mus. Paris, 2 ♂ Equateur.(Coll. Boullet), 1 ♂, Equateur. — Coll. Mab. 2 ♂, Equateur.
47. *P. Insana* Stgr., *Verh. Zool.Gesel. Wien.*, 115, 1875, Chiriqui.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 2 ♂, Bolivie.
48. *P. Æsculapius* Stgr. *Verh. Zool. Gesel-Wien.*, p. 112, 1875, Panama. *Variegaticeps* Godm. et Salv., *Procced. Zool. Soc. Lond.*, p. 152, 1879.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 5 ♂, 3 ♀. Costa Rica, Panama, Colombie. — Coll. Mabille, 3 ♂, Panama.
49. *P. Bogotana* Reak, *Peab. Acad. Nat. Scienc. Phidadelph.*, p. 90, 1868, Colombie.
Coll. Mabille, 1 ♂, Colombie.
50. *P. Rufinucha* Godm. et Salv., *P. Z. S.*, Lond. p. 151, pl. 14, 1879. Bolivie.
51. *P. Ærata* Godm. et Salv., *P. Z. S.*, Lond., p. 152, pl. 14, f. 3, 1879. Bolivie.

n

52. *P. Zereda* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 484, 1866, nec Ex. Butt. Equateur. *Rufipectus* Godm. et Salv., *Proceed. Zool. Soc. Lond.*, p. 152, 1879.
53. *P. Chalybea* Scud., *Repos. Peabod. Acad. Scient.*, p. 67, 1872. Amér. Cent., *Zereda* Hew., *Exot. Butt. Pyrrh.*, pl. 2, f. 13, 1871.
Coll. Mus. Paris, 4 ♂, 5 ♀, Mexique (Coll. Boullet), 1 ♂, Mexique. — Coll. Mab. 2 ♂, Mexico.
54. *P. Pelota* Plotz, *Stett. Ent. Zeit.*, p. 535, 1879. Brésil.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet) 5 ♂, 2 ♀, Brésil, Paraguay. — Coll. Mab. 1 ♂, 1 ♀, Brésil.
55. *P. Amyclas* Cram. *Pap. Ex.*, pl. 199, f. F. 1782. Amér, mérid. *Amiatus* Fab. *Ent. Syst.*, p. 347, 1793. *Laonome* Swains. *Zool. Illust.* pl. 61, f. 2, 1820.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet) 4 ♂, 6 ♀, Guyane franç. — Coll. Mab. 4 ♂, 1 ♀, Guyane.
56. *P. Croceimargo* Mab. et Boull., *nova sp.*
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 2 ♂, 1 ♀. — Coll. Mab. 1 ♂, Bolivie.
57. *P. Martena* Hew., *Ex. Butt. Pyrrh.*, 1 fig. 4, 1869. Equateur.
Coll. Mus. Paris, 1 ♂, Equateur. — Coll. Mab. 1 ♂, 1 ♀, Equateur.
58. *P. Telassa* Hew. *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 384, 1866. Equateur.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet) ♂, ♀. Equateur, Bolivie. — Coll. Mab. 2 ♀, Bolivie.
58 *bis*. *P. Telassa* var. *Telassina* Stgr.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 2 ♂, 1 ♀, Pérou.
59. *P. Hades* Mab., *Gener. Hesp.*, p. 9, note, 1903. Bolivie.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 2 ♂, Pérou, Bolivie. — Coll. Mab., 1 ♂, Pérou.
60. *P. Hæmon* Godm. et Salv., *Biol. Cent. Amér.*, p. 248, 1893. Amér. Cent.
61. *P. Fleximargo* Mab. et Boull.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.) 1 ♂, Bolivie.
62. *P. Phylleia* Hew., *Boliv. Butt.*, p. 21, 1874. Bolivie.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 5 ♂, Bolivie. — Coll. Mab. 1 ♂, Bolivie.
63. *P. Hadassa* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 484, 1866. Equateur.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 9 ♂, Bolivie, Pérou. — Coll. Mab, 4 ♂, Pérou.
64. *P. Pseudohadassa* Mab. et Boull., *nova sp.*, Bolivie.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet) 3 ♂, 1 ♀. Amazone, Bolivie, Pérou. — Coll. Mab., 1 ♂.
65. *P. Rubricor* Mab. et Boull. *nova sp.*, Bolivie.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, Equateur. — Coll. Mab. 2 ♂, Equateur.

Digitized by Google

66. *P. Fimbriata* Plotz, *Stett. Ent. Zeit.*, p. 321, 1882, Mexico.
67. *P. Tenuis* Stgr., *i. l.*, Mab. et Boull.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet) 3 ♂, Pérou. — Coll. Mab. 1 ♂, Pérou.
68. *P. Phœax* Hppf, *Stett. Ent. Zeit.*, p. 368, 1874. Pérou.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 5 ♂, Pérou. — Coll. Mab. 1 ♂, Pérou.
69. *P. Cleopas* Mab.
Coll. Mus. Paris. 1 ♂, 1 ♀ (Coll. Boullet), 9 ♂, 1 ♀, Bolivie, Pérou. — Coll. Mab., 3 ♂.
70. *P. Mendax* Mab. et Boull., *nova sp.*
Coll. Mab., 1 ♂, Pérou.
71. *P. Kelita* Hew., *Ex. Butt.*, Pl. 1, fig. 6-8. Bolivie.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 6 ♂, 1 ♀. Bolivie, Pérou. — Coll. Mab. 2 ♂, 1 ♀.
71 *bis*. *P. Kelita* var. *tristis*, Mab. et Boull. *nova var.*
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, Bolivie. — Coll. Mab., 1 ♂, Equateur.

II. Genus **Amenis**, Watson.

Caractères. — Tibias postérieurs nus. Ailes supérieures plus prolongées à l'apex que chez les Pyrrhopyge, parfois étroites. Ailes inférieures arrondies chez quelques espèces, surtout chez les femelles. Segments 2 et 3 de la médiane égaux, le 3e un peu arqué aux ailes supérieures. Inférieures à discocellulaire insérée sur 4 et laissant 3 un peu avant l'angle de la cellule.

Ce genre très voisin du précédent n'est pas bien homogène. Le premier groupe offre des espèces à bord externe des ailes inférieures fortement sinué et lobé. Le deuxième contient des espèces à même bord arrondi et presque sans lobe.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES.

1.	Ailes supérieures à reflet bleu sombre métallique, deux taches rouges sur le disque superposées et les ailes inférieures fortement lobées	2
	Pas de taches rouges, ailes inférieures arrondies, obscurément lobées	3
2.	Frange des quatre ailes blanche	*A. Pionia*, Hew.
	Frange des ailes jaune sale, celle des inférieures élargies.	*A. Ponina*, H. S.
3.	Bord antérieur des ailes inférieures en dessous liséré de jaune ou de rouge et bord externe liséré de jaune avant la frange par une bandelette qui ne dépasse pas deux fois la largeur de la frange	4
	Même bord liséré de rouge : bord externe avec une bandelette jaune dépassant plus de deux fois la largeur de la frange et finissant en pointe atténuée au delà de la nervure 2. Corps bordé de rouge	*A. Ambigua*, n. sp.
4.	Liséré du bord antérieur des ailes postérieures en dessous rouge. Bandelette du bord externe deux fois	

Digitized by Google

aussi large que la frange d'abord, puis s'atténuant en pointe jusqu'à la nervure 2. Corps bordé de rouge. *A. Proxima*, n. sp.
Bord antérieur des ailes inférieures en dessous bordé de jaune 5
5.. Liséré du même bord se continuant au bord externe par une bandelette jaune moins large que la frange jusqu'à la nervure 2. Une raie jaune tout le long du corps sous les ailes .... *A. Affinis*, H. S.
Bandelette du bord externe un peu plus large que la frange et s'arrêtant à la nervure 2. Une raie maculaire rouge tout le long du corps sous les ailes .... *A. Amra*, Hew.

Observations. — *Ambigua* ressemble absolument à la *Mysoria Venezuelæ*. Sa coupe d'ailes est un peu différente, mais sa nervulation est tout autre. En effet, 3 et 4 ne sont pas tigées et partent de l'angle inférieur de la cellule.

Proxima est d'un tiers moins grande que *Amra* avec les ailes étroites comme dans *Mysoria*. Chez cette espèce nous avons relevé une anomalie singulière. Plusieurs exemplaires, qui ne peuvent, en aucune façon, se séparer du type, ont les nervures 3 et 4 des ailes inférieures tigées et réunissent ainsi les caractères des 2 genres *Amenis* et *Mysoria*.

LISTE DES ESPÈCES DU GENRE AMENIS.

1. *A. Ponina* H. S., *Prodr. Syst. Lep.*, p. 57, 1869. Panama.
2. *A. Pionia* Hew., *Ex. Butt. Pyrrh.*, pl. 2, f. 9. Amér. mérid.
   Coll. Mus. Paris, 2 ♂, Colombie (Coll. Bouilet), 4 ♂, Bolivie. — Coll. Mab. 2 ♂, Colombie.
3. *A. Affinis* H. S. *Prodr. Syst. Lep.*, p. 57, 1869. Amér. mérid.
   Coll. Mab. 1 ♂, 1 ♁, Colombie, Brésil.
4. *A. Amra* Hew, *Ex. Butt. Pyrrh.*, pl. 3. f. 16, 17, Mexico. *Brasiliensis*, Mab. *Gen. Hesp.*, p. 10, 1903. Brésil.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 3 ♂, Mexique. — Coll. Mab., 1 ♂, Brésil.
5. *A. Proxima* Mab. et Boull. *sp. nova*.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 5 ♂, 2 ♀. Mexique, Costa-Rica, Colombie. Paraguay. — Coll. Mab. 1 ♂.
6. *A. Ambigua* Mab. et Boull., *sp. nova*.
   Coll. Mab., 1 ♂.

III. Genus. **Mysoria**, Watson.

Caractères. — Tibias postérieurs nus. Ailes supérieures étroites ou prolongées à l'apex : le 2e segment de la médiane est le plus long et un peu arqué. Aux ailes inférieures la nervure 2 est au-dessus du milieu de la cellule, et 3 et 4 sont tigées et naissent bien au-dessus de l'angle de la cellule.

Digitized by Google

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES.

1.	Bord antérieur du dessous des ailes inférieures et bord externe concolores. Dessus des ailes d'un noir mat..	2
	Bord antérieur du dessous des inférieures ayant un liséré rouge complet, ou réduit, ou nul..................	3
2.	Occiput, collier et premier article des palpes noirs.....	*M. Sejanus*, Hoppf.
	Milieu du collier et premier article des palpes et un gros point sur l'occiput rouges....................	*M. Thasus*, Cram.
3.	Liséré rouge du bord antérieur absent ou incomplet...	4
	Liséré complet allant jusqu'à l'angle antérieur.......	5
4.	Liséré rouge absent. Bandelette marginale jaune.....	*M. Pallens*, Mab.
	Liséré rouge incomplet s'arrêtant au milieu du bord : bandelette marginale blanc sale, semée de fines écailles noires....................................	*M. Decolor*, n. sp.
	Liséré rouge absent, bandelette marginale rouge.....	*M. Acastus*, Cram.
5.	Frange des ailes supérieures d'un blanc pur jusqu'à l'apex. Liséré rouge élargi à sa base...............	*M. Venezuelæ*, Scudd.
	Frange des ailes supérieures salies d'écailles noires ou brunâtres depuis la nervure 3 jusqu'à l'apex........	6
6.	Bandelette marginale d'un beau jaune; frange des ailes supérieures enfumée de la nervure 3 à l'apex. Liséré rouge aussi étroit à son origine qu'au milieu..	*M. Cayennæ*, n. sp.
	Bandelette marginale rouge.........................	*M. Verbena*, Butl.

Observations. — Les espèces de ce genre sont, pour la plupart, si semblabtes entre elles que, malgré les différences signalées, on trouvera peut-être par la suite que bon nombre d'entre elles se résumeront en un type avec beaucoup de formes. Cependant, comme nous avons examiné quelques espèces provenant de localités éloignées ne présentant aucune variation, nous avons dû considérer les espèces que nous citons comme distinctes et séparées. Pour l'*Acastus* nous pensons qu'il ne faut guère attribuer la valeur d'une espèce à une figure qui est mauvaise ; du reste Cramer lui-même montre bien, dans son texte, qu'il confondait toutes les espèces de ce genre en disant que les mâles ont la bande marginale jaune. Il donne deux figures, le 41 qui n'a pas de liséré rouge au bord des ailes inférieures en dessous, et le 199 qui semble reproduire exactement le *Verbena* de Butler. Il s'ensuit qu'il n'y a là qu'une seule espèce mal représentée et qu'il faut réunir comme suit toutes les espèces qu'on a voulu séparer.

M. Acastus, Cram. p. 41 et 199. 1776.

M. Phidias, Fabr. Mant. Inst. 1787.

M. Barcastus, Sepp. Surin. Vlind. 1885.

M. Verbena, Butl. Ent. Month. Mag. 1869.

Digitized by Google

LISTE DES ESPÈCES DU GENRE MYSORIA

1. *M. Sejanus* Hoppf., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 369, 1874, Bolivie.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 7 ♂, Pérou, Équateur. — Coll. Mab., 4 ♂, Équateur.
2. *M. Thasus* Cram. *Pap. Exot.*, pl. 380, 1782, Amazone.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 5 ♂, 1 ♀, Colombie, Pérou, Bolivie. — Coll. Mab. 3 ♂.
3. *M. Pallens* Mab., *C. R. Soc. Ent. Belg.*, p. 109, 1891, Brésil.
   Coll. Stgr.
4. ~~*M. Decolor* Mab. et Boull., *nova sp.*~~
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, Costa-Rica. — Coll. Mab. 1 ♂, Panama.
5. *M. Venezuelæ* Scud., *Rep. Peab. Acad. S. C.*, p. 67, 1872, Vénézuéla.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 11 ♂, 8 ♀, Vénézuéla, Honduras, Guyane franç., Colombie. — Coll. Mab., 8 ♂ et ♀, Brésil et Colombie.
6. *M. Cayennæ* Mab. et Boull., *nova sp.*
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 7 ♂, 5 ♀, Honduras, Amazone, Guyane franç. — Coll. Mab., 3 ♂.
7. *M. Acastus* Cram., *Pap. Exot.*, pl. 41 et 199, 1776, Cayenne. *Phidias* Fabr. *Mant. Ins.*, p. 90, 1787. *Barcastus*. Sepp., *Surin. Vlind.*, 1855. *Verbena*. Bull., *Ent. Month. Mag.*, p. 272, 1869.
   Coll. Mab. 1 ♂, Cayenne.

IV. Genus **Yanguna**, Watson.

Caractères. — Voy. le *Genera Hesp.*, p. 10.

DESCRIPTION DES ESPÈCES

1. Fond noir. Ailes supérieures avec 3 séries de taches blanches vitrées, la première comprenant 3 taches, la seconde 2 et la troisième 3. Deux petits points transparents reliant la deuxième et la troisième. Base des 4 ailes rouge de sang............................	*Y. Spatiosa*, Hew.
2. Pas de points entre la deuxième et la troisième série de taches, base des 4 ailes fauve; la couleur fauve moins étendue......................................	*Y. Cosyra*, Druce.
3. Deux séries de taches vitrées sur les ailes supérieures : la première tache vitrée ainsi que les 3 traits apicaux. Une tache rouge de sang à la base de chacune des 4 ailes. Ailes inférieures en dessous noires, glacées de bleu métallique..........................	*Y. Staudingeri*, Plötz.
Var. même description que Staudingeri, mais sans points apicaux....................................	*Y. Staudingeri*, v. *Cometides* Stgr.
3 *bis*. Ailes d'un noir bleu, à reflet bleu vif, sans aucune tache vitrée. A la base de l'aile supérieure deux taches fauve rouge, longues. A celle des inférieures deux autres taches de même couleur, dont la supérieure plus longue, dépassant la cellule et courbée à son bord antérieur. Ailes inférieures fortement échancrées de 2 à 6..	*Y. Aspilos*, n. sp.
4. Fond noir. Base des ailes à poils roux. Une série médiane de taches vitrées et les points apicaux. Dessous	

Digitized by Google

des inférieures rougeâtre avec une série marginale de points noirs dont les 2 ou 3 supérieurs vers l'angle intérieur sont pupillés de blanc.................... *Y. Cometes*, Cram.

5. Ailes antérieures avec un point apical, une grande tache vitrée trifide sur le disque, la base de l'aile chargée d'un triangle rouge brique. Inférieures noires avec la frange blanche : toute la base et le disque ainsi que le corselet rouge brique. Abdomen annelé de blanc..... *Y. Aspitha*, Hew.

6. Fond noir. Tête et anus noirs. Une tache vitrée trifide au milieu du disque. Prothorax rouge sur les angles... *Y. Rubricollis*, Sepp.

7. Fond noir. Une tache discale trifide sur les ailes supérieures. Tête et anus rouges ; prothorax noir........ *Y. Pedaia*, Hew.

8. Tête rouge avec une raie noire d'un œil à l'autre, prothorax rouge, anus noir. Une tache vitrée trifide sur les supérieures.................................... *Y. Hadora*, Hew.

9. Ailes supérieures à reflets bleu chatoyant et avec une tache ovale blanche transparente. Ailes inférieures noires bordées de blanc, front et anus rouge carmin. *Y. Arinas*, Cr.

10. Une bande blanche trifide sur le milieu des ailes supérieures; trois points vitrés au-dessous des trois points apicaux et leur faisant suite. Base de chaque aile tachée de rouge. Ailes inférieures crénelées, à échancrures blanches : base de chaque aile rousse avec une série courbe de taches ou points noirs au-dessous du milieu ; dessous avec une série de petites taches bleues, trois taches blanches au bord antérieur et trois autres tout près du corps. Anneaux de l'abdomen roux, rayés de noir; tête noire et anus rouge................. *Y. Assaricus*, Cr.

11. Deux séries de taches vitrées sur les ailes supérieures; une grande tache vitrée trifide sur le disque. Quatre traits apicaux suivis inférieurement de trois petits points transparents. Inférieures à bord externe fortement creusé, noires avec une tache discale large et fauve. Corselet et tête fauves..................... *Y. Parima*, Pl.

LISTE DES ESPÈCES

1 *Y. Spatiosa* Hew., *Equat. Lépid.*, p. 69. 1870, Équateur.

2. *Y. Cosyra* Druce, *Cist. ent.*, p. 363, 1875.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 2 ♂, 2 ♀, Panama, Pérou. — Coll. Mab., 3 ♂ ♀, Pérou.

3. *Y. Staudingeri* Plötz, *Stett. ent. Zeit.*, p. 350, 1879.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 4 ♂, 3 ♀, Pérou. — Coll. Mab. 2 ♂, Pérou.

3 *bis*. *Y. Staudingeri* var. *Cometides* Stgr.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, Bolivie.

4. *Y. Cometes* Cr. Pap. ex., pl. 227, fig. D, 1778. Surinam. *thelersa* Hew., *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 581, 1866.

5. *Y. Aspitha* Hew., *Exot. Butterf. Pyrrh.*, pl. 1, f. 5, 1876, Para.

6. *Y. Rubricollis* Sepp., *Surin. Vlind.*, pl. 46, 1846. *Surinam.*
Coll. Mab., 2 ♂, Guyane, Amazone.

7. *Y. Pedaia* Hew., *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 481, 1866, Ega.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 1 ♂, Pérou. — Coll. Mab., 2 ♂, Pérou.

8. *Y. Hadora* Hew., *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 482, 1866, Ega.

Digitized by Google

9. *Y. Arinas* Cr., *Pap. Exot.*, pl. 100, 1779. Surinam *arinus* Fabr., *Spec. Insect.*, p. 134, 1781.
10. *Y. Assaricus* Cram., *Pap. Exot.*, pl. 261, f. F. G., 1782. *Alsarius* Fabr., *Ent. Syst.*, p. 363, 1783, Guyane.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), ♂, Guyane.
11. *Y. Parima* Plötz, *Stett. ent. Zeit.*, p. 117, 1886, Surinam.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), ♂, Bolivie.

Observations. — Nous avons laissé *Crida* dans le genre *Maholis*, le trouvant encore plus déplacé parmi les *Yanguna*, dont il s'éloigne par la nervulation.

Nous regrettons aussi de n'avoir pas pu voir en nature des exemplaires complets des trois dernières espèces dont le facies est tout à fait différent des précédentes : il se pourrait qu'elles n'appartinssent pas à ce genre. Les ailes crénelées des unes, le bord externe profondément creusé d'une autre aux inférieures font naître des doutes.

V. Genus **Mahotis**, Watson.

Caractères. — Aux ailes antérieures, nervure 3 naissant très près de la base de l'aile, 2 au-dessus du milieu, de façon que le segment 2 de la médiane est plus long. Aux ailes inférieures, cellule courte n'atteignant pas le milieu de l'aile : nervure 7 partant presque de l'angle : 3 et 4 tigées comme dans *Malis* ou partant de l'angle même comme dans *Nurscia*, une paire d'éperons terminale.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES

1. Ailes noires avec une tache vitrée trifide sur le disque des ailes supérieures. Tête et anus rouges........... *M. Crida*, Dbl. Hew.
Ailes noires avec une large tache rouge sur le disque.. 2
2. Dessous des ailes noir; celui des inférieures a trois bandelettes bleues, la médiane composée de petites taches séparées.. *M. Malis*, G. et S.
Dessous des ailes inférieures bleu, avec une bordure noire et deux raies noires sur la base de l'aile....... *M. Nurscia*, Swains.

Crida ne semble pas appartenir à ce genre : MM. Godman et Salvin le placent dans le genre *Yanguna* en disant qu'il est aberrant. Nous n'avons pu examiner cette espèce en nature.

Digitized by Google

LISTE DES ESPÈCES

1. *M. Nurscia* Swains., *Zool. Ill.*, III, pl. 6, f. 1, 1821, Équateur. Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 4 ♂, 3 ♀, Pérou, Bolivie. — Coll. Mab., 2 ♂, Bolivie.
2. *M. Malis* Godm. et Salv., *Proc. Zool. Soc. Lond.*, pl. 11, fig. 6, 1879, Antioquia. Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 4 ♂, 3 ♀, Colombie. — Coll. Mab., 2 ♂, Colombie.
3. *M. Crida* Doubl. et Hew., *Gen. Diurn. Lep.*, pl. 78, f. 3, 1851, Nicaragua.

Observation. — Le genre *Mahotis* ne présente point de caractères bien arrêtés, si ce n'est le manque d'une paire d'éperons (il y en a deux dans les *Yanguna*). La nervulation n'est pas stable. Les nervures 3 et 4 des ailes inférieures ne sont pas tigées dans *Nurscia* et le sont dans *Malis*. C'était là cependant un des principaux caractères du genre formulés par Watson, son créateur. Comme nous estimons que *Crida* sera plus tard transporté ailleurs, il serait préférable de fondre le genre *Mahotis* dans le genre Mimoniades dont il nous paraît se rapprocher par beaucoup de points.

VI. Genus **Ardaris**, Watson.

Caractères. — Voy. le *Gen. Hesp.*, p. 11.

1. Une bande oblique de 7 taches presque carrées sur les ailes supérieures et une tache isolée au bout de la cellule d'un jaune carné. Inférieures avec le disque transparent, une bordure noire et une bande noire coupant la partie claire jusqu'à la nervure 6. La partie claire est jaune pâle teintée de fauve ou de roux clair du côté intérieur.................................. *A. Eximia*, Hew.

ESPÈCE

1. *A. Eximia* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 167, 1871, Vénézuéla. Coll. Mus. Paris, 1 ♀ (Coll. Boullet), 1 ♂, Vénézuéla.

VII. Genus **Metardaris**, Mabille.

Caractères. — Voy. *Genera Hesp.*, p. 11.

DESCRIPTION

1. Noir, les deux ailes traversées sur les rameaux par une série de taches orangées ou jaunes : celle du milieu, aux supérieures, prolongée jusqu'à la cellule, avec une autre au-dessous partant de la base............ *M. Cosinga*, Hew.
   Ailes presque entièrement noires avec les taches visibles en dessous.. Var. *Obscura*, Mab.
   Noir avec les taches et les traits très réduits rouges de sang.. Var. *Sanguinea*, Mab.

Digitized by Google

ESPÈCE

1. *M. Cosinga* Hew., *Exot. Butt. Pyrrh.*, pl. 5, fig. 39, 1874, Bolivie.
Coll. Mus. Paris, 1 ♂, 1 ♀, Pérou (Coll. Boullet), 6 ♂, 1 ♀, Pérou, Bolivie. — Coll. Mab., 3 ♂, 1 ♀.
Var. *Obscura*, Mab. *Gen. Hesp.*, p. 11. *Stygiana*, *Territa*, Stgr. *in litter.*
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 4 ♂, 2 ♀, Bolivie. — Coll. Mab., 1 ♂.
Var. *Sanguinea* Mab., *Gen. Hesp.*, p. 11.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 2 ♂, 1 ♀. — Coll. Mab., 1 ♂.

VIII. Genus **Granila**, Mabille.

Caractères. — Voy. *Genera Hesp.*, p. 11.

1. *Paseas* Hew., *Exot. Butt. Pyrrh.*, pl. 1, f. 5, 18. Une bande bleue basilaire et trois séries de taches jaunes sur les supérieures. Ailes inférieures à bord externe creusé de 6 à 7, avec une forte dent, et portant une médiane jaune, un rayon blanc bleuâtre et une marginale bleue anguleuse, composée de très petites taches.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 4 ♂, 1 ♀, Paraguay. — Coll. Mab. 2 ♂.
Var. *Albimacula*, Mab. et Boull. — Toutes les taches jaunes du type sont blanches, du reste dessin semblable.
(Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♀, Brésil.)

IX. Genus **Jemadia**, Watson.

Caractères. — Ailes supérieures. Bord externe presque droit, légèrement concave de 6 à 1. Discocellulaire insérée sur 4, nervure 2 bien au-dessus du milieu et 3 très près de la base. D'où le premier segment de la médiane est le plus long et contient trois fois le troisième.

Ailes inférieures à bord externe variable, tantôt fortement creusé de 1 *b* à 6, et alors déterminant un lobe très prononcé avec deux pointes saillantes au bout de 2 et de 1 *b*, et une dent obtuse entre 6 et 7, tantôt presque régulier avec des dents marquées sur la frange, ou non denté. Aux inférieures, 3 et 4 partent de l'angle de la cellule, 3 étant un peu au-dessous de l'angle. La nervure 2 est rapprochée de 3 et toujours au-dessus du milieu de la cellule. Palpes un peu écartés, à troisième article petit et noir. Deux paires d'éperons. La massue des antennes finit en pointe.

Avant de commencer d'exposer les différences délicates des espèces comprises dans ce genre difficile, il nous a paru utile d'expliquer les termes dont nous nous servons, d'autant plus qu'il est aisé de se méprendre et sur les termes et sur les des-

Digitized by Google

sins suivant le point de vue qu'on a choisi. Pour le dessus des ailes, nous regardons le fond comme noir et nous distinguons d'abord aux supérieures deux séries de taches vitrées et une série apicale ; les taches de la deuxième série, qui est bifide, peuvent disparaître, être divisées ou être réduites à une seule : puis des bandes et des traits bleus. Il y a à la base deux bandes courtes blanches ou bleues, parallèles ou non ; ensuite deux traits épais placés sous la tache vitrée trifide : le premier trait est le plus rapproché de la tache et le second est au-dessous, près du bord interne. En outre une bande bleue marginale, variable, va de l'angle aux traits apicaux, ou s'arrête avant.

Sur les ailes inférieures, une bande ordinairement blanchâtre et placée contre le corps se divise plus ou moins en trois rayons divergents ou réunis. Nous appelons leur ensemble les rayons et nous les comptons depuis la nervure 1 *b*, 1, 2, 3. Les deux supérieurs peuvent être très réduits et le premier ne plus être qu'une mince raie suivant la nervure. Il y a ensuite deux bandes bleues, une médiane, plus ou moins courte, et qui peut manquer, puis une marginale qui varie de forme et de longueur.

Le dessous des inférieures présente une série de bandes alternativement blanches, ou bleues et noires. Pour plus d'uniformité, nous ne comptons que les bandes noires, regardant alors le fond de l'aile comme bleu. Parfois, dans quelques espèces ou variétés les bandes sont réunies de manière à rendre l'aile, au moins sur la partie postérieure, uniformément noire. Dans ce cas particulier nous citons les bandes bleues en les numérotant depuis l'origine de l'aile, 1, 2, 3. Les bandes noires sont ainsi nommées : la bande *axillaire* touche presque le corps ; la bande *basilaire* passe sur la cellule ; la troisième ou *médiane* sur les rameaux ; enfin, l'*extérieure*, présente chez un petit nombre d'espèces, précède la bordure et se confond quelquefois avec elle. La bordure noire, presque toujours assez large, n'est pas comptée comme bande.

Une des plus grandes difficultés qui se soient présentées dans l'étude des *Jemadia* a été de retrouver le *Vulcanus* de Cramer. La figure, quoique dépourvue de précision et faite pour le coup d'œil, offre cependant des caractères qui devraient faire reconnaître l'espèce. Les inférieures portent trois bandes en

Digitized by Google

dessus ; les mêmes ailes dentées et presque arrondies nous conduisent à ranger l'insecte dans le groupe des espèces à bord externe peu sinué qui comprend trois espèces présentement, *hewitsoni*, *patrobas* et *azeta*. Il s'ensuit que Vulcanus ne peut être qu'une espèce très voisine d'*hewitsoni*. Quant au synonyme de Fabricius, il faut le considérer comme non avenu : son *gnetus* ayant pour caractères — *posticis cœruleo fasciatis* — peut être rapporté à tous les *Jemadia* indistinctement. Nous avons compris le *Vulcanus* dans le tableau synoptique dans le cas où l'on retrouverait une espèce réunissant tous les caractères que nous signalons. Ajoutons encore que Cramer a figuré une femelle, ce qui augmente beaucoup la difficulté des recherches.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES

1. Prothorax marqué de 4 gros points blancs........... 8
Prothorax marqué d'une ligne blanche............... 2

2. Ailes supérieures portant une tache médiane trifide, 2 taches espacées sur le disque et 4 traits apicaux tous transparents................................ 3
Les mêmes portant une tache médiane trifide, une tache bifide ou non sur le disque et une série apicale de 4 ou 5 traits, tous transparents.................... 4
Pas de taches vitrées : 3 traits apicaux obsolètes ; une large bande bleue longitudinale au bord interne des ailes antérieures................................ *Ahira*, Hew.

3. Ailes supérieures ayant en dessous toutes les bandes bleues très larges et d'un bleu de ciel. Ailes inférieures à 3 bandes bleues ; les rayons 2 et 3 très réduits ; en dessous elles sont bordées de noir avec 4 bandes noires : une axillaire, une basilaire passant sur la cellule et assez large, une médiane sur les rameaux, bifurquée à partir de l'intervalle 5, chaque branche se reliant à sa voisine, et une ligne extérieure grêle absorbée dans la bordure 1^{b}. Côte et bord abdominal bleus... *Polytona*, Latr.
Ailes supérieures à bandes d'un bleu plus vif. Ailes inférieures en dessus à bande marginale très étroite. En dessous il y a 4 bandes noires : une axillaire étroite, une basilaire large, une médiane bifurquée en Y sur l'intervalle 5, et une extérieure épaisse faisant partie de la bordure noire où elle est limitée par une fine ligne bleue qui s'évanouit à la nervure 2. Les bandes bleues ont un reflet vert métallique................. *Zimra*, Hew.
Ailes supérieures avec les 2 traits bleus placés sous la tache trifide nuls ou reportés à la bande marginale qui est très large et continue. Le dessous des inférieures comme chez *hospita*, c'est-à-dire offrant 3 bandes noires, une axillaire, une basilaire et une médiane, les 2 dernières unies aux 2 bouts......... *Alburnia*, Mab.

Digitized by Google

(Cette espèce est la seule de la section à présenter une médiane non bifurquée comme chez hospita.)

4. Série apicale de 4 traits transparents................. 7
Série apicale de 4 et de 5 traits....................... 5

5. Série apicale de 4 traits. Bande médiane du dessous des inférieures bifurquée en Y à partir de 7. Tache discale des ailes supérieures nulle ou obsolète. Espace abdominal bleu.................................. *Macleannani*, G. et Salv.
Série apicale de 5 traits............................. 6

6. Le 5e trait minuscule, plus apparent en dessous. La tache discale carrée, bien nette, surmontée d'une tache bleue carrée. La bande bleue marginale s'arrête sur la tache discale. En dessous, les inférieures ont la bande médiane bifurquée en Y sur 7, la branche droite liée à la bandelette extérieure, qui est peu visible, étant noyée dans la bordure très large. L'espace abdominal est noir................................ *Umbrata*, n. sp.
Dessus des inférieures avec la bande médiane presque parallèle à la marginale et prolongée jusqu'à 1b. En dessous la bande noire médiane bifurquée en Y au-dessous de 6, l'extérieure allant de 7 à 2. Espace abdominal noir avec une raie marginale et 2 taches bleues. *Patrobas*, Hew.
Dessus des inférieures avec la médiane semblable, mais variable, étroite ou large. En dessous la médiane bifurquée à partir de 3 ou de 4 et l'extérieure dépassant un peu 2. Espace abdominal à raie et taches d'ordinaire plus grandes.......................... *Azeta*, Hew.
Dessus des inférieures noir, la médiane ayant disparu et n'étant plus représentée que par 2 petites taches bleues qui en sont l'extrémité..................... *Azeta*, var. *Melanina*, n. sp.

7. Bande médiane du dessous des inférieures non bifurquée en Y et la bandelette extérieure nulle.............. 8
Ailes inférieures à bord externe fortement échancré. Les supérieures offrent une bande basilaire blanche oblique, la deuxième parallèle et le premier trait réuni à celle-ci touche le bord interne et le longe presque jusqu'à l'angle. Bande marginale grêle s'arrêtant sur la tache discale bifide. Sur le dessous des inférieures : une axillaire très droite, une basilaire et une médiane rapprochées et unies aux deux bouts. Bordure large, dentée intérieurement........................... *Zonara*, Hew.
Var. Rayons réduits à une raie blanche courant sur 1b. Bande médiane réduite à une tache allongée : en dessous l'aile inférieure est noire avec une axillaire large et blanche, une médiane courte linéaire et bleue et une marginale bleue arrêtée par des points sur 2. Les bandes noires sont peu distinctes.............. *Semble le type fig. par Hewitson.*
Taille plus grande : aux ailes supérieures la bande 1 est très oblique et blanche, la deuxième large et touche le bord interne. Les 2 traits sous la tache trifide sont larges et réunis à leur pointe. La bande marginale est droite, bien nette et dépasse les traits apicaux en les contournant un peu. Les inférieures en dessus ont 3 bandes, les rayons sont réduits à une raie qui longe le corps et la médiane est très longue, coupée en quatre

Digitized by Google

par les nervures. En dessous elles offrent 3 bandes noires : une axillaire étroite ; la basilaire et la médiane réunies aux 2 bouts. Tête portant 2 points blancs sur le front, un sous chaque antenne.................. *Suzetta*, n. sp.

8. Bord externe des ailes inférieures échancré profondément de 6 à 2, puis se relevant pour reformer un lobe anal prononcé à 2 pointes saillantes au bout de 2 et de 1^b.. 11

Bord externe des mêmes ailes sinué ou denté, non échancré 9

9. Deux bandes bleues ou blanches sur les ailes inférieures, d'abord les rayons très développés, puis la bande marginale. Les 3 rayons sont également développés : 1 et 2 divergents à leur pointe, 1 doublé d'une strie blanc bleuâtre, longue sur l'espace abdominal...... *Hospita*, Btl.

Diffère d'hospita par sa taille plus grande, ses bandes basilaires obsolètes : les rayons sur les inférieures linéaires, séparés par des raies noires, le troisième plus court que le deuxième. Bande marginale étroite, continue.. *Pseudognetus*, Mab.

Bandes basilaires de l'aile supérieure, nulles ou obsolètes. Bande marginale maculaire et plus nette. Tache discale oblitérée ou réduite à 2 points. Ailes inférieures en dessus à échancrures noires à partir de 3. Rayons 3 et 2 allongés et peu divergents, le deuxième touchant la bande marginale.............................. *Imitator*, Mab.

Bandes basilaires réduites, la deuxième filiforme, courbe, bande marginale s'arrêtant sur la tache discale bifide, puis reprenant par 2 taches entre celle-ci et les traits apicaux. Sur les inférieures les rayons sont développés mais linéaires. En dessous, aux inférieures, la bande axillaire est très réduite, la basilaire et la médiane unies aux 2 bouts.................................. *Ulyxes*, Mœschl.

3 bandes sur les ailes inférieures, à savoir les rayons, la médiane et la marginale.......................... 10

10. Bande bleue marginale aux supérieures, allant en ligne droite jusqu'aux traits apicaux ; les inférieures avec une bande médiane longue et large et la bande marginale bleue maculaire et complète (*ex figura*)...... *Vulcanus*, Cr.

Aux supérieures la marginale s'arrêtant d'abord à la tache discale, puis continuée par 2 taches reculées en dehors de l'alignement jusqu'aux traits apicaux. Aux inférieures la médiane courte, triangulaire, blanc bleuâtre. Sur le dessous des mêmes ailes, la basilaire et la médiane jointes aux 2 bouts. Espace abdominal noir. *Hewitsoni*, Mab.

Ailes noires ; aux supérieures la marginale filiforme, obsolète avant la tache discale ; deuxième bande basilaire confondue avec le premier trait pour former une bande oblique qui se prolonge sur le bord interne, le deuxième trait isolé. Les inférieures ont trois bandes blanches ou bleues, savoir : le premier rayon seul développé et longeant la nervure 1^b ; une médiane assez large finissant en pointe grêle et aiguë ; enfin une marginale ponctiforme. En dessous une axillaire étroite et courte ; la basilaire et la médiane

Digitized by Google

réunies et à peine séparées en leur milieu par un mince filet vert métallique. Cette face de l'aile est toute noire.................................... *Fallax*, Mab.

11. Bande marginale bleue sur les secondes ailes réduite à de petites taches ou mouchetures dépassant à peine la nervure 2.................................... 12

Même bande continue et s'étendant sur le lobe au moins à l'état maculaire........................... 13

12. Bande marginale réduite à une ligne de 4 à 5 taches bleues, s'arrêtant sur 1^b. Médiane nulle. Dessous des ailes inférieures noir à trois bandes noires : une axillaire étroite, séparée des suivantes par un large espace blanc bleuâtre ; basilaire et médiane réunies au deux bouts et ne laissant entre elles qu'une mince ligne bleue. Bordure large précédée de la bandelette bleue terminale, large, bien nette et arrêtée sur 1^b. *Lisetta*, n. sp.

Port de zamoræ ♂. Aux ailes supérieures la bande basilaire atteint le bord interne. Bandelette marginale s'arrêtant sous la tache vitrée discale. Dessus des inférieures avec une bande marginale bleue s'arrêtant sur 2. La médiane triangulaire, bleu pâle. Dessous des mêmes ailes à 3 bandes noires, la basilaire et la médiane rapprochées et unies aux deux bouts. Chez la ♀ la bande marginale en dessus est plus développée et va jusqu'à 1^b.............................. *Le Cerfi*, n. sp.

13. Bande marginale des ailes inférieures bleu clair, large supérieurement, triangulaire. La pointe interrompue sur 1^b, puis très grêle entre 1^a et 1^b. Dessous des mêmes ailes à 3 bandes noires : une axillaire courte, une basilaire et une médiane unies aux 2 bouts, quelquefois séparées sur 1^b et plus ou moins épaisses, la médiane projetant au-dessous de 3 une ou deux dents qui l'unissent à la bordure.................. *Menechmus*, Mab.

Même bande très large, continue ; les rayons élargis blancs, les deuxième et troisième presque toujours unis en une large bande pointue. Le bord externe prolongé entre 6 et 7. Frange des inférieures coupée de blanc jusqu'à 8. Dessous des mêmes ailes bleu, étroitement bordé de noir, où se détachent 3 bandes noires, une axillaire, une basilaire et une médiane noires supérieurement sur l'intervalle 8, et séparées sur la nervure 1^b................................ *Sosia*, Mab.

Dessous des inférieures à bandes basilaire et médiane un peu plus fortes, presque unies inférieurement sur *Hephaestos*, Moschl. l'espace abdominal qui est noir au milieu.......... *Zamoræ*, Mab. i. l.

Observations. — Les espèces énumérées ici ne nous paraissent pas toutes aussi valides les unes que les autres. Le groupe d'*hospita*, *pseudognetus*, *imitator* et *ulyxes* pourra bien ne contenir qu'une espèce polymorphe. Quelques différences dans les pièces de l'appareil sexuel nous ont engagés à les maintenir.

Vulcanus est une espèce à retrouver.

Digitized by Google

Dysoni, qui a pour synonyme *licinus* Pl., doit être rayé; M. Godman s'est assuré que le type était un *Ph. distans* qu'on avait coiffé d'une tête de *Jemadia*. Du reste la nervulation si caractéristique d'un phocides doit suffire à trancher la difficulté.

Dorylas Pl. qui offre un thorax à gros points blancs et à trois bandes bleues sur les ailes inférieures, n'a pu être séparé d'*hewitsoni*. La tache discale est oblitérée.

Enfin, *patroclus* Pl. reste une espèce incertaine. Nous ne la connaissons que par la description et un dessin incomplet. Il a 5 points vitrés apicaux, mais sur le dessous des inférieures la médiane n'est pas bifurquée et la bandelette extérieure est tout à fait isolée. Il appartient donc au groupe d'*azeta* et de *patrobas*, mais ne saurait être rapporté ni à l'un ni à l'autre.

LISTE SYNONYMIQUE DES ESPÈCES

A. Lineati.

1. *Ahira* Hew., *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 479, 1866. Para.
2. *Polyzona* Latr. *Enc. méth.*, p. 736, 1823.
   Coll. Mab., 1 ♂, Brésil.
   Jamina Butt. *Tr. ent. Soc. Lond.*, p. 499, 1870.
   Coll. Mab., 1 ♂, Rio.
3. *Zimra* Hew., *Ann. Nat. Hist.*, p. 77, 1877.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 3 ♂, Paraguay. — Coll. Mab., 4 ♂, Brésil.
4. *Alburnia* Mab., *C. R. Soc. ent. Belg.*, 1891, Para.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, Pérou.
5. *Macleannani*, Gdm. et Salv. *Biol.*, p. 262, pl. 74, f. 10, 11. Panama.
6. *Umbrata*, Mab. et Boull.
   Coll. Mabille, 1 ♂, Bolivie.
7. *Patrobas* Hew., *text. Exot. Butterf.*, 1876, *Vulcanus* Hew. nec. Cr. *Exot.*
8. *Azeta* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 479, 1866.
   Coll. Mus. Paris, (Coll. Boull.), 5 ♂; Bolivie, Paraguay. — Coll. Mab., 4 ♂, Equat.

8 *bis*. Var., *Melanina* Mab. et Boull., Bolivie.
   Coll. Mus. Par. 1 ♂ (Coll. Boullet), 6 ♂, Pérou. — Coll. Mab., 4 ♂, Equateur.

9. *Zonara* Hew., *Trans. ent. Soc. Lond.*, p. 480, 1866, Amazone.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 5 ♂, Bolivie. — Coll. Mab., 2 ♂, Amazone.
10. *Suzetta* Mab. et Boull.
   Coll. Mab., 1 ♂, Bolivie.

B. Punctati.

11. *Hospita* Butl., *Ann. et Mag.* N. H. p. 128, 1877. Guatemala, *patrobas*, Hew. *Exot. Butt. Pyrrh.*, descrip., nec. f. 1.
   Coll. Mus. Paris, 4 ♂, Brésil (Coll. Boull.), 11 ♂, 5 ♀, Colombie. — Coll. Mab., 6 ♂.
12. *Pseudognetus* Mab. *C. R. Soc. ent. Belg.*, p. 21, 1878.
   Coll. Mab., 1 ♂, 1 ♀, Colombie.
13. *Imitator* Mab. *C. R. Soc. ent. Belg.*, p. 121, 1891.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, Brésil. — Coll. Mabille, 1 ♂, Bolivie.

Digitized by Google

14. *Ulyxes* Pl. *Stett. ent. Zeit.*, p. 521, 1879, Surinam.
Coll. Mab., 1 ♂.
15. *Gnetus* Fabr., *Spec. ins.*, p. 135, 1781, Surinam, *Vulcanus* Cr. T. 245, C. D. 1782. *Megalesius* Hubn. *Verz.*
16. *Hewitsoni* Mab., *Ann. Soc. ent. Belg.*, p. 22, 1878, *dorylas* Plœtz, *Statt. ent. Zeit.*, p. 522, 1879. Porto-Cabello, *Vulcanus New. Nec. Cr.*, pl. 1, f. 1, 1871, Colombie.
Coll. Mus. Paris, 2 ♂, Brésil. (Coll. Boull.), 10 ♂, 1 ♀, Colombie, Pérou. — Coll. Mab. 3 ♂, 1 ♀, Bolivie.
17. *Fallax*, Mab., *Bull. Soc. ent. Belg.*, p. 14, 1878, Brésil.
Coll. Mus. Paris, 1 ♂, 1 ♀, Brésil. — Coll. Mab., 1 ♂, Brésil.
18. *Lisetta* Mab. et Boull.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 3 ♂, Pérou. — Coll. Mab., 1 ♂, Bolivie.
19. *Le Cerfi* Mab. et Boull.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 2 ♂, 1 ♀, Guyane.
20. *Menechmus* Mab., *Ann. Soc. ent. Belg.*, p. 14, 1878.
Collect. Mab., 2 ♂, 1 ♀, Brésil. — Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 2 ♂, Amazone.
21. *Sosia* Mab., *C. r. Soc. ent. Belge.*, p. 4, 1891, Amér. mérid.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 3 ♂, Amér. mérid.
22. *Hephaestos*, *Moschl. Vorh. Z. C. Wien*, p. 384, 1883. — *Zamoræ*, Mab. in litt.
Coll. Mus. Paris, 2 ♂, Equateur (Coll. Boullet), 2 ♂, Bolivie.
Coll. Mab., 4 ♂ et ♀, Zamora.

ESPÈCES A RETROUVER

Gnetus. *Fabr. Sp. ins.*, p. 135, 1781, Surinam.
Patroclus. Pl. *Stett. ent. Zeit.*, p. 122, 1879, Pérou.

10. Genus **Nosphistia**, Mab. et Boullet.

Caractères. — Ailes supérieures : nervures 6, 7 rapprochées à leur origine et 2ᵉ segment de la médiane le plus long.

Ailes inférieures : prolongées au bord externe supérieurement, échancrées inférieurement. Lobe anal très développé avec deux pointes saillantes au bout de 2 et de 1 *b*. — Nervures 2, 3 et 4 très rapprochées à la fin de la cellule, 4 étant inséré sur un angle formé par la discocellulaire inférieure et la moyenne. Cette nervure se trouve alors aussi loin de 3, que 3 l'est de 2. Cette disposition est unique dans toute la famille. Corps gros, épais, conique. Palpes blancs avec le dernier article très petit. Tibias postérieurs sans éperons.

M. perplexa Mab., *Ann. Soc. ent. Belg.*, p. 20, 1878.
Ailes supérieures noires à trois séries de taches vitrées, à savoir 4 points apicaux en ligne courbe ; une tache bifide coupée par la nervure 4 ; une tache trifide. Sur la base de l'aile une bande blanche oblique, une seconde bleue, absorbant le trait 1 et devenant une bande continue qui longe le bord interne et devient sans interruption la bande bleue marginale jus-

Digitized by Google

qu'aux points apicaux, le 2e trait bleu doublant la tache trifide depuis la nervure 2 ; enfin un trait bleu marqué au-dessus de la tache bifide.

Ailes inférieures noires avec l'angle antérieur saillant et arrondi, le bord externe fortement creusé au-dessous jusqu'à la nervure 2. Les rayons basilaires sont confondus en une seule bandelette blanche prolongée. La médiane remplacée par une grande tache bleue, commençant à l'intervalle 6 sur lequel elle se continue par un espace bleu taché de noir au milieu ; la marginale est nette, bleue et composée de petites taches rapprochées et se terminant sur le milieu du lobe.

En dessous, les ailes supérieures sont semblables, mais plus noires, et il y a un liséré bleu sur la base de la côte ; aux ailes inférieures il y a 3 bandes noires, l'axillaire est étroite et s'étend sur tout l'espace abdominal qui n'est bleuâtre qu'au sommet, la basilaire est assez large et la médiane est un peu interrompue supérieurement et forme un angle sur la nervure 7. La bordure noire est étroite. La tête porte 2 forts points blancs entre les antennes et le collier une raie blanche. Les tibias postérieurs sont grêles, frangés supérieurement de courts poils raides et sont dépourvus d'éperons.................................... *N. perplexa*, Mab.

ESPÈCE

1. *M. perplexa* Mab., *Ann. Soc. ent. Belg.*, p. 20, 1878. Collect. Mabille, 1 ♂, Brésil.

11. Genus **Sarbia**, Watson.

Caractères. — Nervure 2 des ailes supérieures naissant très près de la base de l'aile : 3 bien au-dessus du milieu : 6 et 7 du même point.

Ailes inférieures : bord externe légèrement crénelé chez quelques espèces, surtout chez les femelles. Cellule très courte n'atteignant pas la moitié de l'aile. Nervures 3 et 4 tigées et naissant bien au-dessus de la discocellulaire qui est souvent très faible (presque nulle chez *Pertyi*). Deux paires d'éperons.

Rien ne nous a semblé plus difficile à bien limiter que les espèces de ce genre. Elles sont nombreuses et bien distinctes, mais l'attribution de leurs noms est fort embarrassante. Après avoir bien identifié les espèces de Plötz, sauf une, au moyen de dessins, nous nous sommes appliqués à bien reconnaître le *Xanthippe* de Latreille. Dans toutes les collections que nous avons pu voir (au British Museum entre autres), il y a sous ce

Digitized by Google

nom une espèce qui est très différente. L'un de nous possédant les Hespérides de l'ancienne collection Latreille, nous pensions que la difficulté serait aisée à trancher. Or, trois exemplaires y représentent l'espèce : l'un est le *Pertyi* Plötz, le second est le *Spixi* Plötz et le troisième, étiqueté de la main même de Latreille, n'est aucune des autres espèces. La description de l'auteur n'est pas assez précise, mais nous avons cherché si, en un point décisif, elle ne pouvait pas se rapporter à ce troisième exemplaire. L'auteur dit : « La poitrine offre de chaque côté, immédiatement au-dessous des ailes inférieures, une ligne jaune, et le bord externe des ailes inférieures est, vers sa naissance, de cette couleur. » L'expression laisse à désirer : c'est bord antérieur qu'il faut lire, celui-ci seul, à sa naissance, touchant le corps.

Dans toutes les autres espèces excepté *Spixi*, les ailes inférieures ont le bord antérieur noir. Nous écartons ce dernier puisque la base des inférieures est non seulement jaune en dessous, mais encore jaune avec tache noire en dessus. En conséquence nous maintenons le nom de *Xanthippe* Latreille à un des exemplaires qu'il a vus : cet exemplaire est une ♀ et il est encore singulier que l'auteur n'ait pas parlé du point jaune placé sur la base des ailes antérieures. Le *Spixi* le possède aussi et pourrait bien n'être qu'une forme de *Xanthippe*, si l'examen de plusieurs exemplaires démontrait que l'espèce est sujette à varier.

Dans le tableau synoptique, nous ajouterons à chaque espèce une description complète des différences secondaires, pour qu'on puisse facilement reconnaître toutes les espèces.

TABLEAU SYNOPTIQUE DES ESPÈCES

1. Bande médiane ou cellulaire jaune, droite ou oblique, bien séparée de la bande apicale qui ne contient que 6 taches, ou l'approchant en un point..............	3
Bande médiane doublée à partir de sa tache cellulaire par la bande apicale qui n'en est plus séparée que par une raie de la couleur du fond....................	2
2. Frange des inférieures jaune, moins coupée de noir. Bande médiane des inférieures en dessus peu érodée, dentée intérieurement............................	♂ *S. Martii*, Plötz.
Frange des inférieures régulièrement coupée par les nervures noires. Bande médiane du dessus des inférieures érodée, dentée intérieurement et un peu fondue à l'extérieur...............................	♀ *S. Luteizona*, Mab.

Digitized by Google

Nota. Ces différences si légères, jointes à la diversité des sexes font penser que les 2 espèces sont synonymes. Nous n'avons vu qu'un dessin de *Martii*....

3. Base des ailes supérieures noire marquée d'un point jaune placé au-dessus de 1........................ 4
Même base noire sans point en dessus................ 5

4. Bande médiane à taches inégales, bien séparées. Bande apicale touchant presque la troisième tache de la médiane. Dessous des inférieures avec la moitié interne jaune et une tache noire naissant entre 1^b et 2 et projetant un trait noir qui ferme la cellule. Une raie jaune sur l'attache des ailes. Ventre rouge avec une petite raie noire avant le dernier anneau, flancs jaunes, chaque anneau bordé de noir. Palpes et anus rouges. Prothorax noir marqué d'un rang de poils jaunes. Epaulettes jaunes, dos noir................ ♂ S. *Spixi*, Plötz.
Même dessin ; tache jaune sur la base des supérieures petite. Base des inférieures noire en dessus. En dessous la bande médiane large, le jaune s'étendant sur tout le huitième intervalle, avec deux ou trois petites taches réunies à la base, et servant de limite à une bande noire assez large allant de l'intervalle 1^b jusqu'à la nervure 8. Ventre rouge avec une raie noire sur le milieu. Les flancs colorés comme chez *Spixi*. Tête rouge avec une raie noire sur l'occiput. Epaulettes jaunes.................................... ♀ S. *Xanthippe* Latr.

5. Bandes médiane et apicale très étroites, entièrement maculaires ; aux ailes inférieures les taches 5 et 6 (en comptant depuis l'angle anal), bien plus avancées vers le corps. Dessous des inférieures très noir, avec deux taches contiguës à la base de l'aile, allant de la côte au milieu de la cellule. Tête rouge bordée de noir en arrière, anus rouge, une raie jaune le long du corps en dessous. Ventre et abdomen noirs avec une bandelette rouge sur les flancs................ S. *Oneka*, Hew.
Bandes bien plus larges, maculaires, inégales ou non.. 6

6. Bandes jaunes maculaires, égales, très nettes. Palpes et collier rouges. Tête et prothorax noirs. Anus rouge. Une raie jaune le long du corps en dessous......... S. *Antias*, Feld.
Bandes jaunes plus larges, inégales. Courbes ou obliques 7

7. Abdomen avec les quatre derniers anneaux rouges, étroitement lisérés de noir. Tête et anus rouges. Bande apicale courte, droite; bande médiane non maculaire sur les deux ailes....................... S. *Erythrosoma*, Mab.
Abdomen noir en dessus à flancs marqués de jaune ou de rouge : anus rouge.......................... .. 8

8. Ailes très noires; bande apicale moins oblique, la dernière tache très écartée de la tache cellulaire de la médiane. Dessous des inférieures noir avec une large bande régulière sur le milieu et une tache carrée jaunes sur la base allant de la côte au milieu de la cellule. Tête rouge tachée de noir entre les yeux. Ventre noir avec une bande rouge maculaire sur les bords, doublée d'une bandelette noire avant le flanc.

Digitized by Google

Flancs avec une rangée de petites taches jaune rougeâtre et le dos noir.............................. *S. Damippe*, n. sp.

Ailes noires avec les bandes de largeur moyenne, maculaires, mais égales ; l'apicale concave et oblique. Dessous des inférieures noir bleuâtre avec la bande médiane courbe, sa dernière tache sur la côte très rapprochée d'une tache jaune, arquée, placée sur la base de l'intervalle 8 et semblant lui faire suite pour compléter un demi-cercle. Palpes rouges. Tête rouge avec une raie noire sur l'occiput. Abdomen et flancs noirs à reflet bleu. Ventre avec un commencement de raie rouge qui ne se voit que sur les premiers anneaux.. *S. Catomelæna*, n. sp.

Bandes des ailes antérieures larges, maculaires, l'apicale oblique dirigée vers la tache cellulaire de la médiane qu'elle approche de très près. Dessous des ailes inférieures à deux bandes : la première sur la base, large sur la côte et finissant en pointe sur 1ᵇ ; la bande médiane jaune est large et régulière. (On pourrait dire également que les deux tiers internes de l'aile sont jaunes, coupés par une bande noire oblique.) Tête rouge ; cuisses antérieures largement rouges : anus rouge. Ventre d'un noir bleu. Epaulettes jaunes. *S. Hegesippe*, n. sp.

Tibias postérieurs frangés de poils jaunes........... ? *Pertyi*, Plötz.

Observations. — Nous avons reçu presque toutes les espèces énumérées ici sous les noms de *Pertyi* et *Xanthippe ;* nous avons expliqué plus haut comment et pourquoi nous avons appliqué le nom de Latreille : c'est l'espèce que nous appelons *Damippe* que nous avons trouvée sous le nom de *Xanthippe* dans la plupart des collections, notamment au British Museum.

Ce que nous croyons *Pertyi* n'est pas très probablement cette espèce. Nous n'avons du vrai Pertyi qu'un dessin qui lui donne une frange blanche ou jaune pâle aux ailes inférieures, un ventre rouge ou rougeâtre et un rang de taches jaunes bien marquées sur les flancs. Or, les deux exemplaires ♂ de Rio Grande qui sont dans la collection Mabille ont la frange des ailes antérieures noire et celle des inférieures noirâtre, l'abdomen noir dépourvu de rangées de taches sur les flancs et le ventre noir. L'espèce porte, dans la collection citée, le nom de *S. Hegesippe*. C'est le nom qui devra lui être conservé si l'on retrouve le vrai *Pertyi* qui est indiqué du Brésil, sans région spéciale. Dans cette espèce la discocellulaire est très difficile à suivre : elle va s'insérer plus haut que chez les autres *Sarbia*, si bien que 3 et 4 sont à peine tigées.

Digitized by Google

LISTE DES ESPÈCES

1. S. *Luteizona* Mab., *Petites nouv. Ent.*, p. 162, 1877. Mexique.
Coll. Mus. Roy., Bruxelles, 1 ♀.
2. S. *Martii* Plötz, *Stett. Ent. Zeit.*, p. 526, 1879. Brésil.
3. S. *Spixii* Plötz, *Stett. Ent. Zeit.*, p. 525, 1879.
Coll. Mab., 1 ♂.
4. S. *Xanthippe* Latr., *Enc. Méth.*, p. 734, 1824. Rio-de-Janeiro.
Coll. Mus. Paris, 1 ♀ (Coll. Boullet), 1 ♂. — Coll. Mab., 1 ♀, Amér. Sud.
5. S. *Damippe* Mab. et Boull., *nova sp.*, Rio Grande do Sul.
Coll. Mus. Paris, 1 ♂, 1 ♀, Brésil (Coll. Boullet), 3 ♂, 1 ♀, Brésil. — Coll. Mab., 1 ♂, Brésil.
6. S. *Hegesippe* Mab. et Boull., *nova sp.*? *Pertyi* Plötz, *Stett. Ent. Zeit.* Guyane.
Coll. Mab., 1 ♂, Bolivie.
7. S. *Catomelæna* Mab. et Boull., *nova sp.*
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, Minas Geraes. — Coll. Mab., 1 ♂.
8. S. *Erythrosoma* Mab., *C. R. Soc. Ent. Bel.*, p. 4, 1891. Amazone.
9. S. *Oneka* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 480, 1891. Equateur.
Coll. Mab., ♂, Amazone.
10. S. *Antias* Feld., *Wien. Ent. Mon.*, p. 494, 1859. Brésil.
Coll. Mab., ♂, Bogota.

12. Genus **Mimoniades**.

Caractères. — Nervulation aux ailes supérieures : 6 et 7 du même point ; deuxième segment de la médiane le plus long et le troisième moitié du second aux ailes inférieures. Discocellulaires rectilignes et 3 et 4 de l'angle même de la cellule.

a. *Ailes supérieures noires avec trois taches fauves, une trifide, une bifide, et la 3e apicale quadrifide.*

1. Ailes noires: taches fauves semi-transparentes: la première très large. Inférieures avec une tache entre 1b et 2 et une bandelette depuis 1b à 5 bleues. Dessous des mêmes ailes noir à bandelettes bleues.......... *M. iphinous*, Ltr.
2. Ailes supérieures avec deux bandes et deux taches. La 1re bleue, parfois obsolète, la 2e rouge, les deux taches fauves. Bande basilaire faible ou obsolète, la 2e très large rouge, à peu près égale. Pointe de l'anus à poils noirs.................................. *M. eupheme*, G. et S.
3. Bande basilaire souvent bien marquée ; la 2e rouge plus étroite, surtout au milieu. Pointe de l'anus à poils rouges.................................. *M. versicolor*, Ltr.

b. *Ailes supérieures à quatre bandes et à taches fauves.*

1. Dessous des ailes inférieures à quatre bandes : une sur l'attache même des ailes, deux au milieu blanches ou blanchâtres, la quatrième terminale bleu clair....... *M. Sela*, Hew.
Même dessous fauve parcouru par deux bandes médianes noires, avec une bordure noire et large.........
2. Les deux bandes médianes de largeur égale et une bandelette bleue souvent obsolète sur la bordure noire.. *M. periphema*, Hew.
3. Bande extérieure grêle, maculaire et pas de bandelette bleue sur la bordure........................ *M. pithyusa*, Hew.

Digitized by Google

3 *bis*. Une série apicale de 4 taches fauves dont la costale punctiforme et minuscule. Une série discale de 2 taches et une médiane de trois dont l'inférieure prolongée en pointe sur la nervure 1. Enfin, une basilaire très bien marquée et s'arrêtant sur le bord interne. Les ailes inférieures avec une bande noire régulière, médiane, un peu arquée, non atténuée supérieurement et touchant le bord antérieur. En outre, les épaulettes très largement bordées de fauve extérieurement.... *M. punctiger*, n. sp.

4. Trois bandes fauves, la 1re obsolète et une tache discale présente ou non. La bande basilaire opaque, souvent peu visible, la deuxième trifide, la troisième ou discale bifide, pas de série apicale.................... *M. minthe*, G. et S.

5. Séries apicale et discale nulles....................... *Var. egena*, n. sp.

Observations. *Punctiger* pourrait être une forme de *Minthe* qui posséderait tous les dessins décoratifs que l'espèce peut comporter : *Egena* serait la forme la plus appauvrie et *Minthe*, typique aujourd'hui, serait la forme intermédiaire. ....

c. *Ailes supérieures glacées d'écailles vert jaunâtre avec trois séries de taches : franges jaunes.*

1. Palpes jaunes. Ailes supérieures glacées d'écailles vert jaunâtre très denses. Les supérieures avec trois séries de taches transparentes, la médiane en forme de bande et rouge. Les inférieures noires avec deux bandes vert jaunâtre sur le disque.................. *baroni*, S.

LISTE SYNONYMIQUE DES ESPÈCES

1. *M. iphinous* Latr., *Enc. Méth.*, p. 736, 1834. Brésil.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet), 1 ♂, 1 ♀. — Coll. Mab. 2 ♂, 1 ♀, Brésil.
2. *M. versicolor* Latr. *Enc. Méth.*, p. 735, 1823, Brésil. *Mulcifer*. Hbn. *Hbn.-Gay.* Zutr. Ex. Schmet. f. 413, 1825.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 12 ♂, 2 ♀, Brésil. — Coll. Mab., 2 ♂, 1 ♀.
3. *M. eupheme* G. et S. *Proc. Zool. S. Lond.*, 1875. Equateur.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 7 ♂, Pérou, Bolivie. — Coll. Mab., 1 ♂.
4. *M. Sela* Hew., *Trans. Ent. Soc. Lond.*, p. 479, 1866. Nouvelle-Grenade. *Pityusa* Hew. *Ex. Butterf. Pyrrh.*, pl. 2, f. 8, 1857.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 5 ♂, Pérou, Bolivie. — Coll. Mab., 1 ♂.
5. *M. periphema* Hew. *Exot. Butt.*, pl. 36, 1874, Bolivie.
   Coll. Mus. Paris, 2 ♀, Bolivie (Coll. Boullet), 4 ♂, 2 ♀, Pérou. — Coll. Mabille, 3 ♂, Équateur.
6. *M. pithyusa* Hew. *Ex. But. Pyrrh.*, pl. 2, f. 11, 18. Nouvelle-Grenade. *Porus* Pl. *Stett. Ent. Zeit.*, p. 513, 1879.
   Coll. Mus. Paris, 2 ♂, Equateur (Coll. Boull.), 3 ♂, Pérou, Colombie. — Coll. Mabille, 3 ♂, 1 ♀, Colombie, Bolivie.
7. *M. punctiger*, Mab. et Boull.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 2 ♂.
8. *M. Minthe* Godm. et S. *Proc. Zool. Soc. Lond.*, pl. 14, f. 4, 1875.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 2 ♂, Equateur. — Coll. Mab., 4 ♂, ♀ Bolivie.
   Var. *Egena* Mab. et Boull.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 2 ♂, Pérou.

8 *bis*. *M. baroni* Salv.
   Coll. Dognin, 1 ♂, Equateur.

Digitized by Google

13. GENUS **Croniades**, Mabille.

Voy. *Genera Hesper.*, p. 13.

1. Ailes supérieures noires à 3 bandes jaune clair; la bande externe formée de traits apicaux, de 3 taches carrées blanches, transparentes et de deux taches jaunes opaques. Les ailes inférieures à une seule bande jaune.. *Machaon.*
2. Ailes supérieures à 4 séries courtes, transversales de taches transparentes jaunes. Les ailes inférieures jaunes, bordées de noir aux bords antérieur et externe et leur disque traversé par deux bandes noires...... *Piera*, Hew.

LISTE DES ESPÈCES

1. *Machaon* Doubd. et Hew., *Gen. Diurn. Lep.*, pl. 78, f. 3, 1851.
   Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 2 ♂, 1 ♀, Brésil. — Coll. Mab., 2 ♂, Rio-Grande.
2. *Pieria* Hew., *Exot. Butterfl. Pyrrh.*, pl. 2, f. 10, 1876.
   Coll. Mab., 1 ♂, Amazone.

14. GENUS **Microceris**, Watson.

Voy. *Genera*, p. 13.

Ailes noires traversées par une bande médiane de 4 taches vitrées blanches, une série oblique de 3 taches semblables partant des trois points apicaux, et l'espace terminal orné d'un dessin à grandes dents de loup bleu clair. Le bord des ailes inférieures est régulièrement denté, avec les échancrures blanches......... *Variicolor*, Ménét.

ESPÈCE

1. *Variicolor* Ménétr., *Cat. Mus. Petr. Lép.*, pl. 5, f. 9, 1855.
   Coll. Mab., 1 ♂, Minas Geraes.

15. GENUS **Agara**, Mab. et Boull.

1. Ailes inférieures un peu prolongées, à bord externe non creusé, mais sinué avec une dent au bout de 1ᵇ et de 2. Nervures 3 et 4 tigées et 2 au-dessus du milieu. Aux ailes supérieures nervures 7 et 8 très rapprochées; discocellulaires rectilignes : Nervure 5 un peu plus près de 4. — Nervure 3 très près de l'angle et 2 au-dessus du milieu.

   Ailes supérieures avec une grande tache vitrée, trifide sur le milieu, et 4 traits apicaux, presque joints aux 2 taches discales qui se suivent. Base des ailes supérieures et tout le disque des inférieures d'un fauve rouge. Sur cette partie colorée se détachent 2 bandes de taches noires, l'intérieure courte composée de

Digitized by Google

3 taches. Dessous des inférieures noir avec 3 bandes blanches, l'extérieure étroite et maculaire .... *A. Pardalina*, Feld.

ESPÈCE

1. *A. Pardalina* Feld., *Reisc. Novar.*, pl. 70, f. 5, 6, 1867.
Coll. Mabille, 1 ♂, Bogota.

16. Genus **Myscelus**, Hübner.

Voy. *Genera*, p. 13.

A. *Une tache ronde transparente à la base des ailes inférieures.*

1. Ailes d'un jaune vif; nervures épaissies en rayons noirs. Les 3 lignes noires sur les ailes inférieures maculaires non prolongées sur les nervures .... *M. Illustris*, Mab.
2. Nervures des supérieures moins épaissies en rayons noirs : la bordure noire plus large et sur les ailes inférieures les 3 lignes continues et prolongées en rayons sur les nervures 2, 3, 6 et 7 .... *M. Nobilis*, Cr.
3. Lignes noires des ailes inférieures moins accusées; tache ronde petite (*ex figura*) .... *M. Hages*, G. et S.
4. Ailes jaunes : Bordure noire étroite ; aux inférieures les lignes noires très réduites, interrompues. En dessous les 4 ailes jaune pâle, avec quelques traits noirs sous les inférieures .... *M. Amystis*, Hew.
5. Ailes brunes; bordure des ailes supérieures large surtout à l'angle interne. Nervures noires, non épaissies. Aux inférieures les lignes noires fines, très anguleuses, presque anastomosées .... *M. Orbius*, Mab.
6. Brun foncé ; bordure des ailes supérieures large. Les inférieures à 3 bandes épaisses, continues, bien séparées. En dessous les 4 ailes lavées de blanchâtre à la base. Sous les inférieures les bandes bien reproduites. *M. Æthras*, Hew.
7. Ailes brun roux; les supérieures à bords bruns avec 9 points blancs. Les postérieures dentées avec une tache hyaline et 3 bandes maculaires rousses (*ex descript*) .... *M. Orthrus*, Hew.
8. Roux vif en dessus. Pas de bordure noire; Tache des inférieures ronde et grande. En dessous base des 4 ailes jaune clair ; les inférieures avec 3 bandes brunes, la supérieure arquée au-dessus de la tache.. *M. Phoronis*, Hew.
9. Brun rouge, avec la partie apicale des ailes plus foncée ; tache ronde des ailes inférieures petite : une seule raie noire sur le disque. Dessous des 4 ailes clair et sur les inférieures une bande noire maculaire touchant la bordure .... *M. belti*, G. et S.
10. Plus brun ; deux lignes noires sur les inférieures. Dessous des 4 ailes jaune clair un peu verdâtre; 2 raies noires sur la partie brune de l'aile, l'intérieure limitant la partie claire et l'extérieure tout près du bord et anguleuse .... *M. Persela*, Mab.

Digitized by Google

B. *Tache ronde des ailes inférieures oblitérée ou nulle.*

11. Ailes d'un roux fauve avec la base plus claire. Aux ailes supérieures les taches vitrées apicales sont réunies aux 2 taches discales en une série flexueuse de 7 taches. Une seule bande complète, noire sur les ailes. Dessous des ailes inférieures à 2 bandes jaune clair; une basilaire et une médiane.......................... *M. Santhilarius*, Ltr.

12. Roux fauve. Les ailes inférieures prolongées et moins profondément dentées. Dessous des mêmes ailes jaune à 3 bandes brunes, une contre le corps, une sur la cellule et la troisième sur les rameaux s'arrêtant sur 7. Bordure très large.......................... *M. Epimachia* Hew.

13. Plus petit; d'un fauve plus brun. Traits apicaux alignés avec les 2 taches discales et formant une courte bande oblique rectiligne. Dessous des 4 ailes jaune à la base; les inférieures sans bandes brunes.......... *M. Pegasus*, Mab.

LISTE DES ESPÈCES

1. *M. Nobilis* Cramer, *Pap. Ex.*, pl. 108, f. A. B., 1779. *Surinam.*
Coll. Mab., 1 ♂, Brésil.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 1 ♂, 1 ♀, Pérou.
2. *M. Illustris* Mab., *Genera Hesp.*, p. 13, 1903. Bolivie.
Coll. Mabille, 2 ♂, Bolivie.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 2 ♂, Pérou.
3. *M. Hages* Godm. et Salv., *Biol. Centr. Am.*, p. 266, pl. 74, f. 24-5, 1893. Mexique.
4. *M. Amystis* Hew., *Descr. Hesp.*, p. 1, 1867.
Coll. Mus. Paris, 1 ♂ (Coll. Boull.), 2 ♂, Honduras, Pérou.
5. *M. Orbins* Mab., *C. R. S. Ent. Belg.*, p. 57, 1883.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 6 ♂, 2 ♀, Brésil, Paraguay. — Coll. Mab., 4 ♂, Brésil.
6. *M. Æthras* Hew., *Sothis.* Mab., *C. R. Soc. Ent. Belg.*, p. 57, 1883.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boullet) 3 ♂, Brésil. — Coll. Mab. 2 ♂, 1 ♀, Brésil.
7. *M. Orthrus* Hew., *Ann. and Mag. Nat. hist.*, p. 320, 1877. Brésil.
8. *M. Phoronis* Hew., *Descr. hesp.*, p. 1, 1867. Nouvelle-Grenade.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 5 ♂, 1 ♀, Bolivie, Pérou. — Coll. Mab., 2 ♂, Pérou.
9. *M. belti* Godm. et Salv., *Pr. Zool. Soc. Lond.*, p. 153, 1879. Amér. Centr.
Coll. Mab., 1 ♂, Mexique.
10. *M. Perscla* Mab., *C. R. Soc. Ent. Belg.*, p. 2, 1891. Brésil. *Epimachia*, var. *Caucanus* Stgr.
11. *M. Santhilarius* Latr., *Enc. Méth.*, p. 737, 1823. Guyane.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 1 ♂, 1 ♀, Brésil. — Coll. Mab., 2 ♂ et ♀, Guyane.
12. *M. Epimachia* H. S., *Prodr. Syst. Lép.*, p. 59, 1869.
Coll. Mus. Paris (Coll. Boull.), 6 ♂, 2 ♀, Paraguay, Pérou. — Coll. Mab., 2 ♂, Pérou.
13. *M. Pegasus* Mab., *Gen. Hesper.*, p. 14, Guyane.
Coll. Mab., 1 ♂, Guyane.

ESPÈCES EXCLUES OU NON RETROUVÉES

M. Epigona H. S. *Prodr. Lépid.*, p. 59, 1868. Amér. mérid.

Digitized by Google

17. Genus **Azonax**, Godman et Salvin.

Voy. *Genera Hesper.*, p. 14.

Brun roux. Ailes supérieures avec 11 taches vitrées, une quinquepartite sur la cellule, avec un point au-dessous et un en dehors de celle-ci; une bifide près de la côte et quatre à l'apex. Les ailes inférieures ont une tache ronde grande et blanche avant le milieu de l'aile et une série de points noirs entre les rameaux, dont deux pupillés de blanc.......................... *A. Typhaon*, Hew

ESPÈCE

1. *A. Typhaon* Hew. *Ann. et Magn.* N. H., p. 320, 1877. *Nicaragua.*

18. Genus **Oxynetra**, Felder.

Voy. *Genera Hesper.*, p. 14.

Les connaissances sur ce genre intéressant n'ont pas progressé depuis la publication du Genera. Il y a toujours ignorance complète des femelles et l'hypothèse que *Dis annulatus* Mab. est la femelle d'un oxynetra connue ou d'une quatrième espèce.

TABLEAU DES ESPÈCES

1. Abdomen annelé de brun rouge sur le deuxième anneau. Ailes supérieures avec 2 taches hyalines, la première quadrifide, la deuxième près de l'apex triangulaire, courte, séparée de la première par une étroite bande plus noire que le fond, non suivie inférieurement d'une bande gris perle.......................... *O. Felderi*, Hopff.
2. Abdomen non annelé de rouge. La deuxième tache hyaline ovale, presque aussi large que longue, suivie parallèlement au bord d'une bande de fines écailles gris perle qui va en diminuant jusqu'à l'angle....... *O. Confusa*, Mab.
3. La deuxième tache plus large séparée de la première par une bande noire très large. Des rayons gris perle suivent les nervures. Le corps est noir avec le milieu du corselet vert métallique...................... *O. Semihyalina*, Feld.
4. Ailes uniformément noires. Les ailes sont d'un noir uniforme et l'abdomen porte un anneau rouge...... *Annulata*, Mab.

LISTE DES ESPÈCES

1. *O. Felderi* Hopff., *Stett. Ent. Zeit.*, p. 367, 1874, Am. mérid.
   Coll. Mus. Paris (Collect. Boull.), 5 ♂, Pérou. — Coll. Mab., 2 ♂, Amazone.
2. *O. Semihyalina* Feld., *Wien. Ent. Mon.*, p. 180, 1862. Am. mérid.
3. *O. Confusa* Mab., *Genera Hesper.*, p. 14, 1903.
   Coll. Mus. Paris (Collect. Boull.), 3 ♂, Pérou. — Coll. Mab., 1 ♂, Pérou.
4. *O. Annulata* Mab., Bull, *Soc. Ent., Fr.* 1889. Panama. *Dis annulatus* Mab. ibid. Amazone supér.
   Coll. Dr O. Staudinger, 1 ♀.

Digitized by Google

Digitized by Google

ÉTUDE DESCRIPTIVE DES
PÉRIDINIENS ET DES INFUSOIRES CILIÉS
DU PLANKTON DE LA BAIE DE LA HOUGUE

Par E. FAURÉ-FREMIET

Dans l'étude raisonnée et systématique du plankton de la baie de la Hougue qu'ils ont organisée au début de l'année 1907 (1), MM. Edmond Perrier et R. Anthony m'ont confié l'examen des Protozoaires (2).

Ce plankton est relativement très pauvre en Péridiniens et en Infusoires ciliés.

L'examen des pêches au filet fin effectuées pendant plus d'un an m'a révélé l'existence de vingt et une espèces de Péridiniens et sept espèces de Tintinnoïdiens ; j'ai dressé un tableau dans lequel ces espèces sont indiquées à la date où elles ont été recueillies, mais le très petit nombre des individus observés chaque fois ne m'a pas permis de dresser une statistique quantitative, telle que M. le professeur Mangin a pu le faire en ce qui concerne les Diatomées. L'intérêt de mon tableau est par cela même considérablement réduit, et je m'en excuse auprès de ceux qui voudraient le consulter.

En dehors des deux groupes de microorganismes que je viens de nommer, j'ai souvent trouvé dans le plankton de Saint-Vaast un Silico-flagellé du genre *Distephanus*, et de nombreux Foraminifères : *Rotalia*, *Textularia*, *Polymorphina*, *Quinqueloculina*, *Polystomella*, *Lagena*, etc. ; ces dernières formes sont bien connues, sauf peut-être une espèce de *Lagena* que je décrirai ultérieurement, mais aucune d'entre elles n'appartient normalement au plankton, on les trouve toujours mélangées avec

(1) Edm. Perrier et R. Anthony, *Organisation d'une étude du Plankton de la baie de la Hougue* (Bull. du Mus. d'Hist. naturelle, 1907).

(2) M. le professeur Mangin a étudié les Diatomées : L. Mangin, *Sur la flore planktonique de Saint-Vaast-la-Hougue en 1907* (Bull. de la Soc. Botanique de France, 1908, t. LV).

Digitized by Google

du sable; elles proviennent en un mot de fonds sableux que des courants ont agités, et je n'en ai pas tenu compte dans le présent travail (1).

Le but de celui-ci, d'ailleurs, se trouve nettement délimité par la pauvreté de la faune protistologique du plankton de Saint-Vaast. Il ne pouvait être question d'étudier utilement la répartition des espèces, l'action des facteurs atmosphériques, de la température, etc., parce que le nombre des individus recueillis est trop faible ; c'est donc avant tout un travail de détermination dans lequel je me suis efforcé de définir le plus nettement possible les formes que j'ai pu observer.

Une sérieuse difficulté m'attendait ici, surtout en ce qui concerne les Péridiniens. Le nombre des formes de Péridiniens est considérable ; leur évolution est fort peu connue ; leur variabilité est à peine étudiée. Cependant cette variabilité est probable, surtout depuis les recherches de Gran et de quelques auteurs sur le *Ceratium tripos*. Aussi beaucoup d'auteurs se sont contentés de décrire des formes nombreuses, voisines d'une forme bien déterminée, sous la dénomination de *variété*, sans y ajouter souvent la moindre dénomination; c'est un abus. Comme le dit Pouchet, « il est d'autant plus imprudent de multiplier la nomenclature qu'il n'est nullement prouvé que ces êtres, en subissant des mues dont l'existence est hors de doute, ne passent pas parfois d'une forme décrite comme spécifique à une autre ». Mais il est néanmoins nécessaire de cataloguer, *provisoirement peut-être*, les formes que l'on rencontre, avec une précision suffisante pour que deux observateurs différents puissent les reconnaître aisément. On saura ensuite, lorsqu'on aura étudié spécialement et surtout longuement cette question délicate, s'il existe chez les Péridiniens un très grand nombre d'*espèces*, souvent voisines les unes des autres, ou un très grand nombre de *formes*, de *variétés*, se rapportant à un nombre d'espèces beaucoup plus restreint. Cette étude des formes n'a pas été tentée par les premiers observateurs tels que Bergh, Stein et Pouchet, parce que, écrit ce dernier, « elle ne pouvait être basée sur des caractères convenablement tranchés, ou même

(1) Je dois signaler encore l'observation d'une Rhabdosphère bien caractérisée dont je n'ai observé qu'un seul exemplaire.

Digitized by Google

aisément reconnaissables », les espèces grandes et caractéristiques mises à part. Les planktonologistes d'aujourd'hui cherchent au contraire plus de précision, et les mémoires tout récents de Kofoïd sont instructifs à cet égard ; ornés de dessins d'une clarté et d'une précision remarquables représentant un grand nombre d'espèces décrites avec soin, ces ouvrages permettent de fort intéressantes comparaisons entre les espèces américaines récoltées par l'auteur dans la baie de San Diego ou pendant la récente campagne de l'*Albatros* avec les espèces que chacun peut rencontrer. Peut-être reprochera-t-on à Kofoïd d'avoir multiplié les espèces, d'en avoir trop créé de nouvelles ; je voudrais que ce reproche pût m'atteindre également ; ce défaut, encore une fois, est provisoirement nécessaire.

Et, lorsqu'au cours de ces minutieuses descriptions on retrouve un grand nombre de fois la même forme, reconnaissable à tel détail minime que l'on aurait pu croire négligeable et que l'on reconnaît constant; lorsque l'on retrouve dans le plankton d'une région éloignée telle que la côte de Californie ou le Pacifique, une forme présentant le même caractère et ne différant de la première que par des détails secondaires de dimensions ou de proportions, n'est-on pas en droit de supposer que l'on est en présence d'une « bonne » espèce? Je suis porté à croire le nombre des espèces véritables plus grand qu'on ne le pense, d'après ce que j'ai pu constater chez les Infusoires ciliés et plus particulièrement chez les *Vorticellidæ*. N'oublions pas que *si nous pouvions saisir dans sa cause le problème de la spécificité*, il nous apparaîtrait sans doute tout à fait indépendant de l'aspect morphologique ; deux organismes d'aspect semblable peuvent avoir deux *idioplasmes* différents. La proposition inverse est exacte en bien des cas.

Pour ce qui concerne les Péridiniens de Saint-Vaast, j'ai cru devoir faire une espèce pour chaque forme nettement définie dont je retrouvais un certain nombre d'exemplaires semblables. Si un certain nombre d'entre elles peuvent être homologuées à des espèces déjà décrites, il n'en est pas de même pour le plus grand nombre. Les descriptions données par les auteurs sont souvent trop larges, et l'on peut se trouver en présence de

Digitized by Google

deux formes distinctes, bien caractérisées, qui pourraient être identifiées aussi bien l'une que l'autre à telle espèce de Bergh ou de Stein ; le cas est embarrassant. Souvent encore, l'identification est impossible. D'autre part, un seul genre tel que le genre *Peridinium* deviendrait bientôt un inextricable chaos si l'on n'établissait des subdivisions. Pouchet avait senti le besoin d'établir des groupes spécifiques dans lesquels rentraient un certain nombre de variétés ; je crois utile de suivre l'exemple donné par Kofoïd et de constituer non plus des groupes de variétés, mais des groupes d'espèces qui pourraient correspondre à des sous-genres. Ceux-ci doivent être caractérisés par une espèce typique et nettement définie.

LISTE DES ESPÈCES RECUEILLIES

DINOFLAGELLÉS.

Prorocentrum micans.
Glenodinium lenticula Bergh.
— *ovatum*, sp. nov.
Peridinium sp. nov. ?
— *Anthonyi*, sp. nov.
— *ovatum* Pouchet.
— *lenticulatum*, sp. nov.
— *typus* Bergh.
— *pellucidum* Bergh, var. *crassum*.
— *pellucidum* Bergh, var. *acutum*
— *multipunctatum*.
— *Kofoidi*, sp. nov.
— *inæquale*, sp. nov.
— *obtusum* Karsten.
— *crassipes* Kofoid, var. *Tatihouensis*.
— *minutum* Kofoid, var. *Tatihouensis*.
— sp. nov. ?
— *Perrieri*, sp. nov.
Gonyaulax Mangini, sp. nov.
Ceratium fusus Ehrenberg.

INFUSOIRES CILIÉS (Tintinnoïdiens

Codonella ventricosa Clap. et Lachm.
— — Clap. et Lachm., var. *minuta*.
Tintinnopsis beroidea Stein.
— — var. *compressa* Daday.
Codonella campanula Ehrenberg.
Amphorella subulata Ehrenberg.
— *Jörgenseni*, sp. nov.

Digitized by Google

DESCRIPTION DES ESPÈCES

DINOFLAGELLÉS. — 1° ADINIDES

Genre PROROCENTRUM Ehr.

Prorocentrum micans Bergh.

Cet Adinidien bien connu a été décrit par Pouchet à Concarneau et à Marseille. Je me bornerai donc à figurer cet organisme en signalant seulement la légère différence que l'on peut observer entre la forme A et la forme B que j'ai rencontrées presque aussi souvent l'une que l'autre (fig. 1).

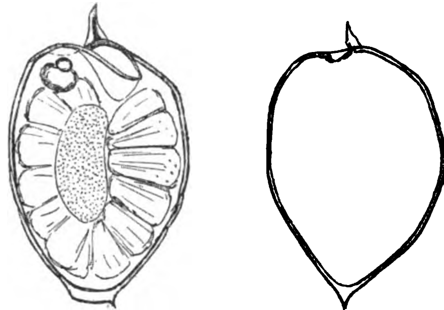


Fig. 1. — *Prorocentrum micans*, Bergh ×600 diamètres.

2° DINIFÉRIDES

Nomenclature des plaques. — On sait que le test des Péridiniens est constitué par des plaques accolées en mosaïque. Bergh, Stein, et les auteurs qui ont voulu étudier ces organismes avec précision ont établi des nomenclatures chiffrées d'une application plus ou moins commode. La nomenclature que j'ai adoptée me semble suffisamment pratique : les plaques sont disposées en étages successifs allant d'un pôle à l'autre ; partant du pôle apical, je désigne chaque étage par une lettre, en faisant exception pour la « plaque en losange » des auteurs allemands, qui sert de point de départ et que je nomme A. En dehors de celle-ci, nous avons donc en partant du pôle apical, chez un *Peridinium* typique : les plaques frontales B, les plaques apicales C, les plaques antéquatoriales D (situées au-dessus du sillon transversal) ; les plaques postéquatoriales E (situées en dessous) ; les plaques antapicales F ; enfin, une ou deux plaques qui bordent le sillon longitudinal et que je désigne par G. On pourrait représenter toutes ces plaques par une série de

Digitized by Google

numéros disposés en hélice du pôle apical à l'antapical; mais l'addition ou la suppression d'une plaque change alors le numéro de toutes les autres, et cette méthode ne rend pas compte de la symétrie de l'organisme. Aussi ai-je adopté la notation suivante : la première plaque d'un étage est comptée à droite de la plaque A ou du sillon longitudinal, la seconde à gauche; et ainsi de suite, les numéros impairs à droite et les numéros pairs à gauche, la plaque D 3 est donc symétrique de la plaque D 4, par exemple.

Genre GLENODINIUM Ehr.

« Bergh caractérise le genre *Glenodinium* par la nature *complètement anhiste* du test et la situation à peu près médiane du sillon transversal » (Pouchet, 1884).

Glenodinium lenticula Pouchet (Pl. XV, fig. 1).

Cette espèce bien caractéristique est assez rare à Tatihou; elle mesure à peu près 50 sur 60 μ, tandis que les individus observés par Pouchet, plus aplatis, mesuraient 50 sur 75 μ. L'aspect de ce *G.* rappelle celui du *Diplopsalis lenticula* de Bergh. Pouchet l'en distingue nettement par la nature du test qui lui a « paru non tabulé ». Le test de cette espèce m'est apparu en effet absolument anhiste, sauf sur la face ventrale, où j'ai nettement observé la plaque en losange; comme Pouchet l'a reconnu, les deux extrémités du sillon transversal ne se rejoignent pas, et l'extrémité gauche s'incurve vers le sillon longitudinal; celui-ci est peu profond, et bordé par une très légère saillie du côté gauche.

(Avril et mai.)

Glenodinium ovatum sp. nov. (Pl. XV, fig. 2).

Le test de cette espèce est absolument anhiste; large de 35 μ, haute de 54, de forme ovoïde, cette espèce se rapprocherait beaucoup des *G. oculatum* et *cinctum* de Stein si elle ne s'en distinguait par un pore apical bien développé et bordé par deux petites crêtes, et par la disposition hélicoïdale du sillon transversal, dont l'extrémité gauche passe au-dessus de l'extrémité

Digitized by Google

droite, puis se recourbe et vient rejoindre celle-ci à sa jonction avec le sillon longitudinal. Celui-ci, très peu profond, est bordé par de légères crêtes.

(Octobre 1907.)

GENRE PERIDINIUM.

GROUPE *TABULATUM* Ehrb.

Kofoïd classe des espèces voisines de cellesque je vais décrire dans un groupe dont la forme type serait le *Peridinium pellucidum* de Schütt. Ce type, à mon avis, n'étant pas suffisamment précis, je préfère caractériser le groupe qui renferme toutes ces espèces par *P. tabulatum* tel qu'il a été décrit et figuré par Bergh. Cet auteur donne des indications très précises sur la disposition des plaques de cet organisme, disposition constante dans tout un groupe d'espèces très voisines d'ailleurs par la forme ou les dimensions.

Le *P. tabulatum* de Bergh présente : une plaque en losange, deux plaques frontales, quatre plaques apicales, sept plaques antéquatoriales, la ceinture, cinq plaques postéquatoriales, deux plaques antapicales, une post-ventrale et le sillon longitudinal.

Les sept espèces suivantes que je range dans ce groupe seront donc définies par la formule :

$$\frac{A.\ 2\ B.\ 4\ C.\ 7\ D.}{5\ C.\ 2\ F.\ G.}$$

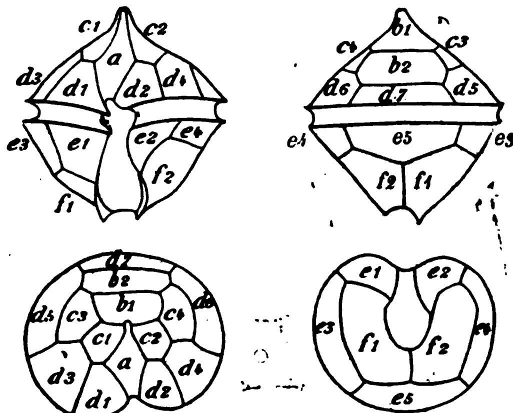


Fig. 2. — *Peridinium*, sp. nov. ? × 600 D. Faces ventrale et dorsale, apicale et antapicale.

Peridinium sp. nov. ?
(Pl. XV, fig. 3).

Ce *Peridinium*, que je n'ai trouvé qu'une fois le 24 mai 1907, mesure 45 μ de hauteur sur 45 μ de largeur environ. Sa forme générale peut être ramenée à deux cônes opposés par leurs bases et séparés

par le sillon transversal, dont l'extrémité droite, légèrement infléchie, se termine un peu au-dessous de l'extrémité gauche. Le sillon longitudinal profond et régulier s'élargit légèrement dans la région gauche postérieure ; il est bordé de chaque côté par un léger rebord. Les deux côtés du sillon transversal sont lisses et peu saillants.

Les plaques sont finement réticulées et limitées par une côte lisse très peu saillante. Leur disposition est assez régulière ; la plaque D2 est pourtant un peu plus petite que la plaque correspondante D1. La plaque D7 mesure environ 22 μ à la base et la plaque E 5 26 μ. Cette forme est trop peu caractérisée et je l'ai trop peu observée pour l'élever actuellement au rang d'espèce.

Peridinium Anthonyi sp. nov. (Pl. XV, fig. 4.)

J'ai rencontré cette forme en juin et en septembre 1907. Les individus mesurent environ 50 μ de hauteur sur 47 de largeur. Leur aspect est celui d'un cône opposé par sa base à une calotte sphérique dont il est séparé par le sillon transversal. Celui-ci se trouve entièrement compris dans un même plan perpendiculaire au grand axe de l'organisme ; il est finement strié transversalement, et ses bords sont lisses et peu saillants. Le sillon longitudinal, peu profond, est limité à droite par une crête qui se prolonge en demi-cercle par derrière et revient sur le côté gauche.

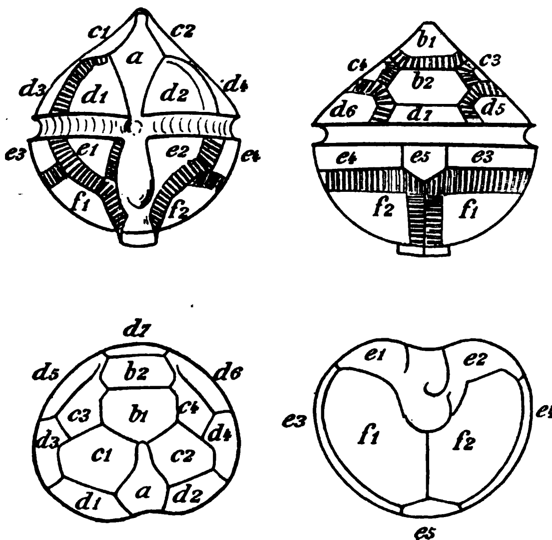


Fig. 3. — *Peridinium Anthonyi.* × 600 D. Faces ventrale et dorsale, apicale et antapicale.

Les plaques, très régulièrement disposées, sont parfaitement

symétriques. La plaque D 7 mesure 16 μ environ à sa base, et la plaque E5 en mesure 9. La structure des plaques est nettement réticulée avec des points nodaux accentués. Les lignes de suture sont lisses et peu saillantes, mais elles sont bordées sur certaines plaques par une bande striée large de 3 à 5 μ.

Peridinium lenticulatum sp. nov. (Pl. XV, fig. 5).

J'ai trouvé plusieurs fois ce *Peridinium* dans le plankton récolté en avril et mai 1907. De forme lenticulaire, il mesure 50 μ de hauteur, et ses deux diamètres 50 et 70 μ. Le sillon

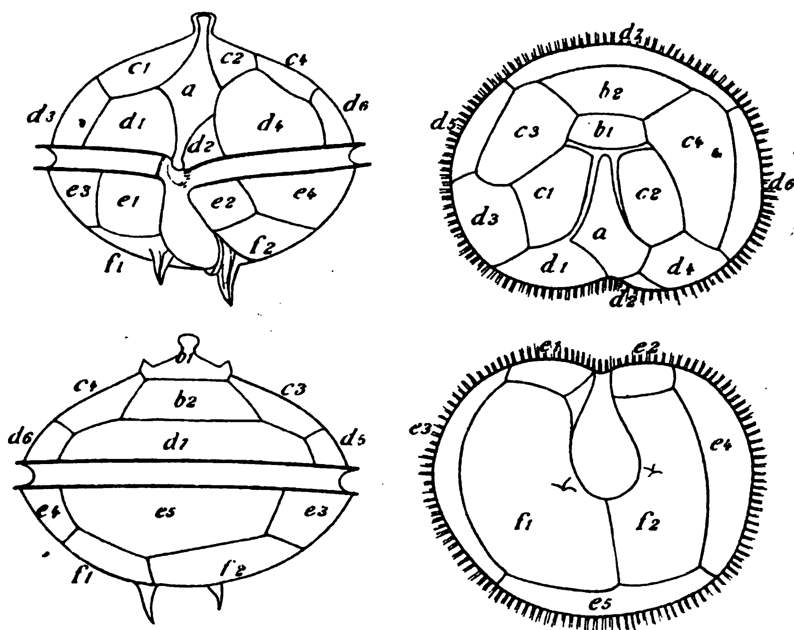


Fig. 4. — *Peridinium lenticulatum.* ×600 D. Faces ventrale et dorsale, apicale et antapicale.

transversal est situé à peu près dans un même plan ; ses deux bords sont prolongés par une fine crête à striation radiaire, large de 3 ou 4 μ.

Le sillon longitudinal, assez profond, se trouve déjeté vers la gauche où il est limité par une petite crête. La disposition des plaques n'est pas symétrique ; la plaque D2 est beaucoup plus petite que la plaque D 1, ce qui entraîne une déformation de la plaque en losange A ; celle-ci est en effet bordée en partie

Digitized by Google

par la plaque D 4, repoussée elle-même par le grand développement des plaques C 4 et D 6. Les plaques C 1 et C 2 sont également dissymétriques. Enfin dans la région postérieure, les éléments E 5 et F 1 sont plus développés que leurs correspondants E 4 et F 2.

Les plaques D 7 et F 5 mesurent 54 et 45 μ.

La structure des plaques est finement ponctuée; les lignes de suture sont lisses et peu saillantes, sauf celles qui limitent la région supérieure des plaques A et B 1, laquelle forme, au pôle apical, une crête assez élevée en forme de collerette. Sur plusieurs plaques, les lignes de suture sont bordées par une bande striée. Enfin, les plaques F 1 et F 2 portent chacune un prolongement denticulaire. Cette espèce est peut-être identique au *Diplopsalis lenticula* de Bergh; elle se distingue nettement pourtant de la forme tabulée que Stein a décrite sous ce nom, et que Pouchet a décrite ensuite (1884) par la présence des deux pointes qui garnissent le pôle antapical.

Peridinium crassipes Kofoïd *var. Tatihouensis* (Pl. XVI, fig. 17).

Ce Péridinien ressemble beaucoup au *P. crassipes* de Kofoïd (1907, p. 309) par sa forme générale qui est comme élargie, et par la disposition du pôle antapical qui est assez large et porte quatre pointes. Le sillon transversal, dont les bords sont lisses et saillants, n'est pas toujours situé dans le plan équatorial, car il décrit une courbe avant de rejoindre le sillon longitudinal, qui est très large, assez profond, limité par des bords saillants. La variété que j'ai observée mesure 75 μ de large et 65 de haut; celle décrite par Kofoïd à San Diego est un peu plus grande.

La disposition des plaques est à très peu de chose près la même chez les deux formes; chez l'une comme chez l'autre, elles sont séparées par des bandes assez larges striées transversalement. Les plaques du *P. c.* var. *tatihouensis* sont ponctuées tandis que celles du *P. c.* de San Diego sont réticulées; mais on sait que ces caractères sont extrêmement variables et passent très facilement de l'un à l'autre.

Peridinium ovatum (Pouchet) (var. ?) (Pl. XV, fig. 6).

Le *P. ovatum* mesure environ 50 μ de large sur 45 de haut; il est globuleux, légèrement déprimé sur la face ventrale; le

Digitized by Google

sillon transversal est à peu près dans le plan équatorial ; il est bordé par deux crêtes garnies de stries radiaires ; le sillon longitudinal, d'abord étroit, s'élargit et s'approfondit avant d'atteindre le pôle antapical, il est limité par un rebord assez accusé.

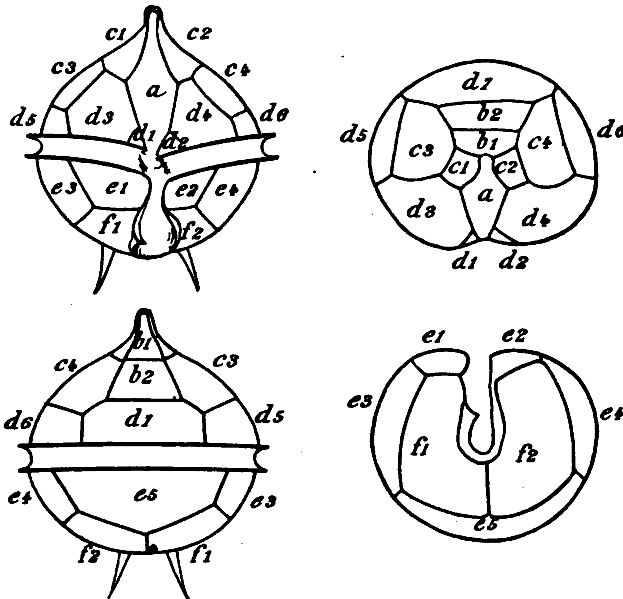


Fig. 5. — *Peridinium ovatum* Pouchet. × 600 D. Faces ventrale et dorsale, apicale et antapicale.

Le pôle apical forme une saillie et le pôle antapical porte deux pointes aiguës.

La disposition des plaques est très régulière et très symétrique ; elles ne présentent aucune structure ; les lignes de suture sont lisses et non saillantes. La plaque D 5 mesure environ 35 μ à sa base.

Cette espèce a été décrite à Marseille par Pouchet, sous le nom de *Protoperidinium ovatum* (1884, fig. 13) et par Schütt (1895, Pl. XVI, fig. 49) sous le nom de *Peridinium ovatum*.

Il est difficile de dire si la forme que j'ai observée à Tatihou est bien l'espèce type, ou une variété.

Peridinium pellucidum (Bergh) *var. crassum* (Pl. XV, fig. 9).

Le *P. pellucidum v. crassum* mesure 45 μ de large sur 60 μ de haut ; la partie supérieure, à peu près conique, est

Digitized by Google

séparée par le sillon transversal situé dans le plan équatorial, de la partie inférieure hémisphérique. Le sillon longitudinal, bien développé, est bordé à gauche par une crête qui se replie au pôle antapical et forme deux prolongements membraneux, tandis que du côté droit, une autre crête, moins développée,

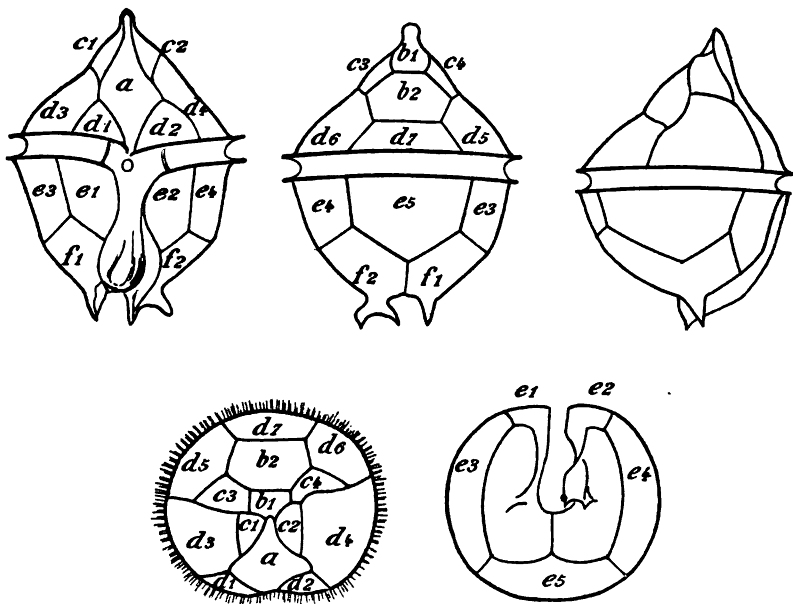


Fig. 6. — *Peridinium pellucidum var. crassum.* × 600 D. Faces ventrale, dorsale et latérale, apicale et antapicale.

forme une pointe aiguë. Le sillon transversal est bordé par une crête à striation radiaire.

La disposition des plaques est très régulière et symétrique. La plaque D 7 mesure 20 μ environ à sa base ; les plaques symétriques D 3 D 4 sont de grandes dimensions, ce qui entraîne une réduction marquée des plaques C 1 et C 2, tandis que C 3 et C 4 sont repoussées en arrière.

Les plaques ne sont pas structurées, mais les lignes de suture, lisses et non saillantes, sont bordées par une zone striée.

Cette espèce a été décrite par Bergh (1882, p. 227, Pl. XV, fig. 46, 7) et par Schütt (1895, Pl. XIV, fig. 45).

Je l'ai rencontrée particulièrement aux mois de janvier et février.

Digitized by Google

Peridinium pellucidum var. acutum (Pl. XVI, fig. 10).

Malgré la grande ressemblance qui unit ce Péridinien au dernier, je crois devoir faire provisoirement pour ces deux formes deux variétés bien distinctes, car je les ai vus souvent l'un et l'autre, soit ensemble, soit séparément et leur aspect m'a toujours semblé invariable. La variété *acutum* est à peu près biconique ; elle mesure près de 50 µ de large et autant de haut.

Le sillon longitudinal assez profond est bordé par deux crêtes à striation radiaire, et ses deux extrémités s'incurvent légèrement vers le sillon longitudinal ; celui-ci est bordé par deux crêtes peu développées qui se transforment au pôle antapical en trois pointes aiguës bien caractéristiques. La disposition des plaques est très régulière et symétrique ; la plaque D 7 mesure 25 µ à sa base et les plaques D 3 et D 4 sont moins développées que chez la variété *crassum*.

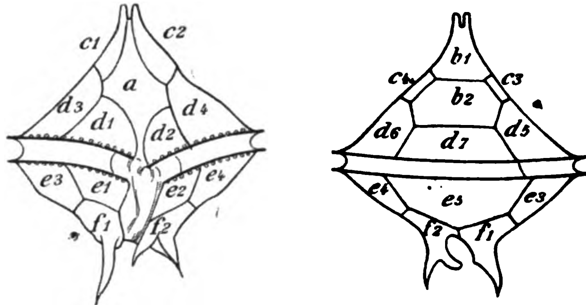


Fig. 7. — *Peridinium pellucidum var. acutum.* × 600 D. Faces ventrale et dorsale.

Comme chez cette dernière variété, les lignes de suture sont en partie bordées par une zone striée ; de plus, les plaques sont ponctuées.

Il est très difficile de dire si les observations de Bergh et de Schütt s'appliquent à l'une ou à l'autre de ces formes, ou bien encore à une troisième ; c'est pourquoi je crois utile d'en faire simplement deux variétés de l'espèce décrite par ces auteurs.

Groupe *DIVERGENS*.

Ce groupe très considérable renferme une multitude de formes que les auteurs ont décrites avec plus ou moins de précision sous la dénomination vague de *P. divergens var.* Kofoïd est entré résolument au contraire dans une voie nouvelle et a

Digitized by Google

nommé et décrit comme espèces un certain nombre de formes dont il a précisé la diagnose.

Au point de vué de la disposition des plaques, les espèces du groupe *divergens* sont identiques à celles du groupe *tabulatum*; elles ne diffèrent de ces dernières qu'en un point : les plaques F 1 et F 2 prennent une forme conique plus ou moins accentuée, formant ainsi à la partie inférieure de l'organisme deux prolongements divergents plus ou moins longs et plus ou moins grêles, mais bien distincts des crêtes dentiformes que portent ces mêmes plaques chez quelques espèces du groupe *tabulatum*.

Peridinium typus (Bergh) (Pl. XV, fig. 7).

J'ai trouvé cette forme en mars et octobre 1907. Elle mesure 83 µ de hauteur sur 80 et 55 µ de diamètre. Son aspect est à

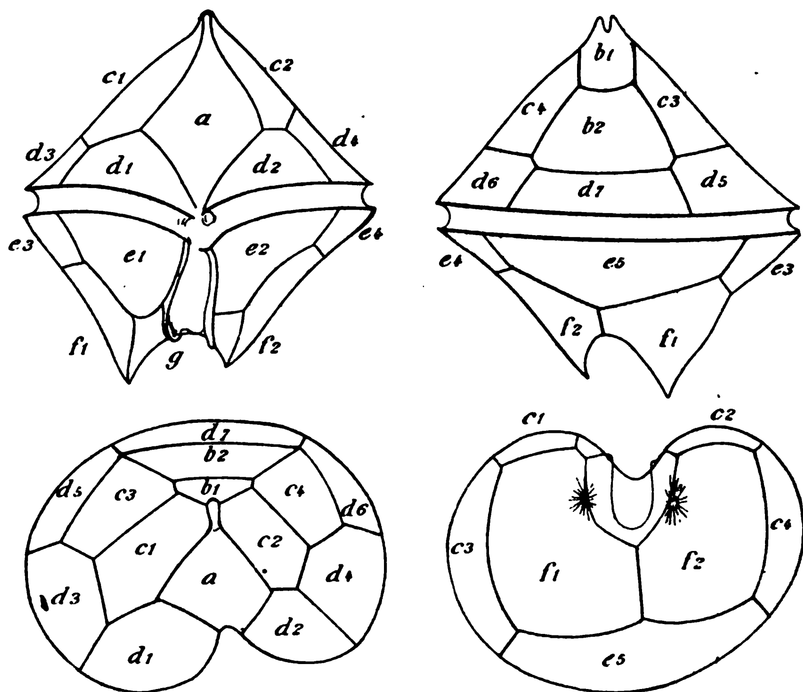


Fig. 8. — *Peridinium typus* Bergh. × 600 D. Faces ventrale et dorsale, apicale et antapicale.

peu près celui d'un cône déprimé opposé par sa base à un cône également déprimé et tronqué de telle manière qu'il présente deux pointes.

Les deux extrémités du sillon transversal sont légèrement infléchies au-dessous du plan équatorial ; les deux bords de ce sillon sont lisses et peu saillants. Le sillon longitudinal est lisse et peu profond ; il est bordé à droite et à gauche par une légère crête.

La disposition des plaques est assez régulière, celles de droite un peu plus développées que celles de gauche. Leur structure est finement réticulée ; les lignes de suture sont lisses et peu saillantes sauf autour du pôle apical. Enfin les deux pointes postérieures sont formées aux dépens des deux plaques F 1 et F 2 et de la plaque G ; celle de droite est plus développée que l'autre. Les plaques D 7 et E 5 mesurent à leur base 40 et 60 μ.

Cette espèce a peut-être été figurée par Schütt (Pl. XIII). Je crois qu'on peut la considérer jusqu'à nouvel ordre, comme correspondant au *P. typus* de Bergh.

Peridinium obtusum Karsten (Pl. XV, fig. 8).

Cette forme, que j'ai trouvée en même temps que la précé-

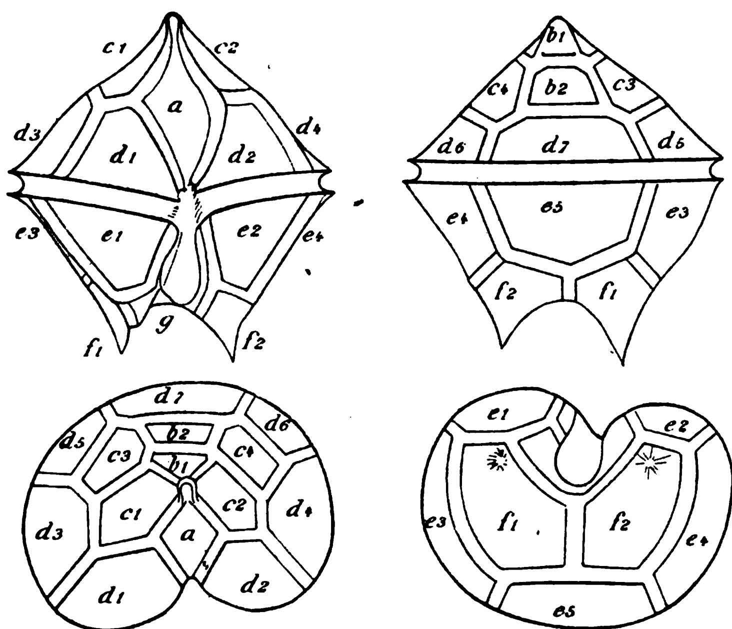


Fig. 9. — *Peridinium obtusum* Karsten. × 600 D. Faces ventrale et dorsale, apicale et antapicale.

dente, lui ressemble beaucoup quant à l'aspect général, mais ses extrémités et particulièrement les deux prolongements infé-

Digitized by Google

rieurs sont plus aiguës. Le sillon transversal est un peu oblique par rapport au plan équatorial et son extrémité droite se termine un peu au-dessous de son extrémité gauche ; ses bords sont lisses et peu saillants. Le sillon longitudinal est peu profond. Les plaques sont régulièrement disposées, celles de droite pourtant un peu plus développées que celles de gauche. Les plaques D 7 et E 5 mesurent environ 40 et 45 μ à leur base. Les plaques portent des stries longitudinales inégales et les lignes de suture, lisses et peu saillantes, sont bordées par une bande régulièrement striée. Les deux prolongements inférieurs sont presque uniquement formés aux dépens des plaques F 1 et F 2.

Sous le nom de *P. divergens var.*, une forme très voisine a été figurée par Schütt (Pl. XIII), mais elle est réticulée tandis que celle-ci est striée.

Karsten au contraire (1906) semble bien avoir vu cette espèce et en donne une très bonne figure.

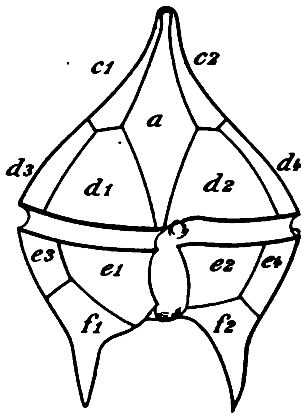


Fig. 10. — *Peridinium* sp. nov. × 600 D. Face ventrale.

Peridinium sp. nov.? (Pl. XVI, fig. 11).

Cette espèce, que j'ai rencontrée au mois d'octobre 1907, est à peu près piriforme et mesure environ 85 μ de haut sur 60 de large ; le sillon transversal est situé dans le plan équatorial ; ses bords sont lisses et peu saillants. Les plaques sont assez régulièrement disposées. Elles sont délicatement réticulées et les lignes de sutures sont lisses. Je n'ai pas suffisamment observé cette forme pour la nommer comme espèce.

Peridinium Kofoidi sp. nov. (Pl. XVI, fig. 12).

Ce *Peridinium*, assez abondant, est un bon représentant du type *divergens* ; je n'ai donc pas besoin de revenir sur la forme bien connue des formes caractéristiques de ce groupe. Il mesure 180 μ de longueur sur 110 de largeur. Le sillon transversal est situé très obliquement par rapport au plan équatorial,

Digitized by Google

ce qui donne à cet organisme un aspect particulier ; les bords de ce sillon sont mamelonnés et pourvus d'une crête fine, mem-

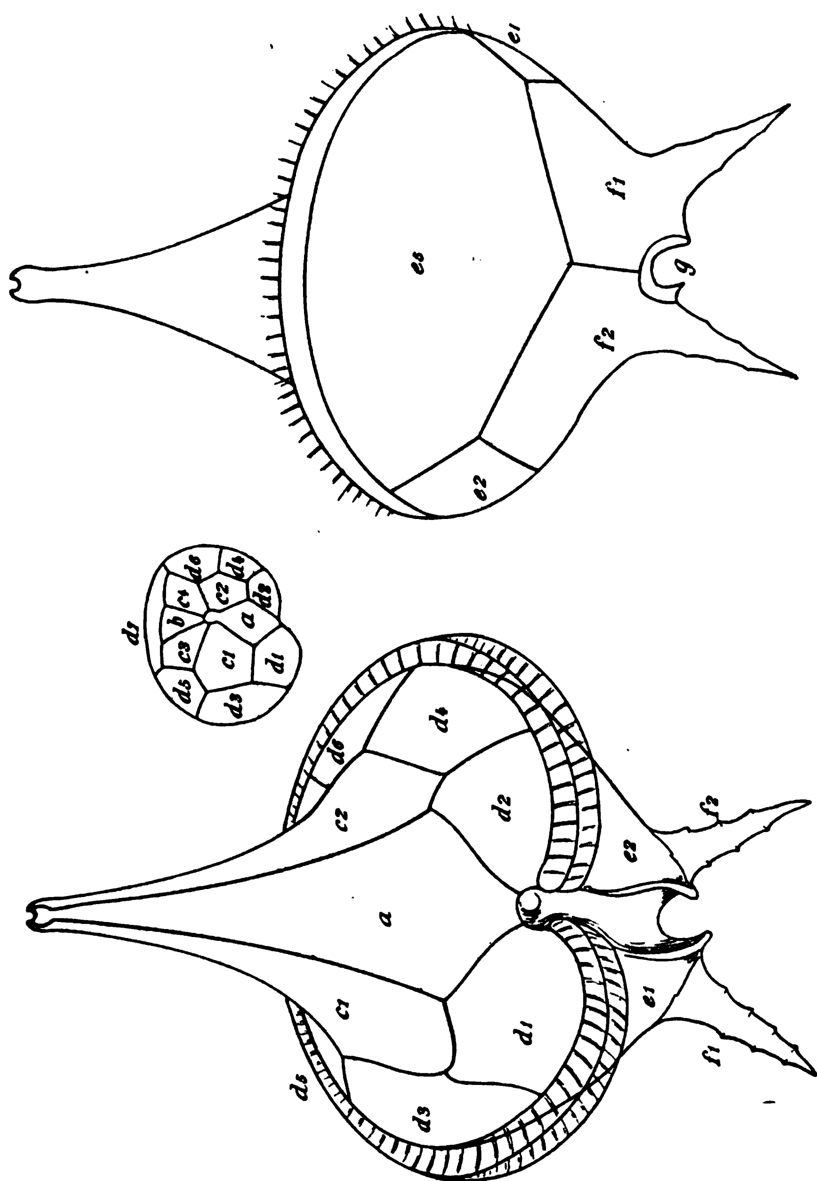


Fig. 11. — *Peridinium Kofoidi.* × 600 D. Faces ventrale, dorsale et apicale.

braneuse, large de 6 ou 7 μ, à striation radiaire. Le sillon transversal est profond et bordé à droite et à gauche par deux lèvres épaisses. Les plaques, régulièrement disposées, sont réticulées

Digitized by Google

avec des points nodaux accentués; les réticulations se transforment en crêtes épineuses sur les deux prolongements postérieurs, qui sont assez aigus et longs de 30 μ environ. A l'opposé de presque tous les autres *P. divergens* décrits par les auteurs, les lignes de suture de cette grande espèce sont lisses et non bordées par une bande striée.

Groupe *CINCTUM* (Ehrb).

Les espèces appartenant au groupe *cinctum* sont très voisines de celles du groupe *tabulatum*, mais elles en diffèrent par l'absence de la plaque B 2. Il en résulte généralement que les plaques apicales sont plus développées et que C 3 et C 4 entrent en contact sur la face dorsale de l'organisme. Il en résulte également une forme plus ou moins pentagonale des plaques B 1 et D 7.

Peridinium multipunctatum sp. nov. (Pl. XVI, fig. 14).

J'ai trouvé cette espèce en juillet et octobre 1907. Les individus mesurent 57 μ de hauteur environ sur 70 de large. Ils ont à peu près la forme de deux cônes surbaissés accolés par leurs bases et séparés par le sillon transversal; celui-ci est à peu près situé dans le plan équatorial; ses bords, légèrement saillants, sont ornés de très petits nodules. Le sillon longitudinal, assez profond, est bordé à droite par une crête.

La disposition des plaques est très irrégulière.

La plaque antéquatoriale dorsale D 7 est de petite dimension puisqu'elle mesure seulement 18 μ à sa base, tandis que la plaque postéquatoriale E 5 en mesure 33; et du côté gauche, les plaques D 6, D 4 et D 2 ainsi que C 4 se trouvent considérablement rétrécies par la présence d'une plaque supplémentaire de grande dimension $C4^s$ qui s'étend depuis la ceinture jusqu'à la plaque frontale B. On pourrait, il est vrai, faire une autre hypothèse et admettre que cette espèce appartient en réalité au type *tabulatum*, la plaque numérotée C 4 étant au contraire B 2 déviée à gauche de sa position ordinaire et ayant ainsi reculé C 4 faussement interprété ici comme la supplémentaire $C\ 4^s$. En un mot, la plaque B 2 jouant le rôle de C 4,

Digitized by Google

ce serait par suite de cette illusion que le *P. multipunctatum* serait rangé dans le groupe *tabulatum*.

Les plaques sont finement ponctuées, avec des points plus

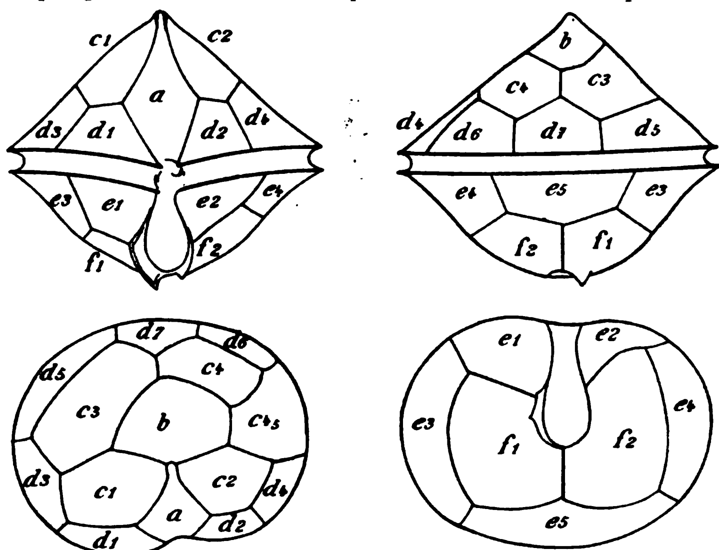


Fig. 12. — *Peridinium multipunctatum.* × 600 D. Faces ventrale et dorsale, apicale et antapicale.

gros irrégulièrement distribués. Les lignes de suture sont lisses. Cet organisme pourra donc être défini :

$$\textit{cinctum}\ \frac{\text{A. B. 4 C} + \text{C 4}^{s}\text{. 7 D}}{\text{5 E. 2 F. C 7}}\ \text{ou}\ \textit{tabulatum}\ \frac{\text{A. 2 B. 4 C. 7 D}}{\text{5 E. 2 F. 7 C}}$$

Peridinium minutum var. Tatihouensis (Pl. XVI, fig. 15).

Cette espèce que j'ai trouvée en juillet 1907 est presque identique à celle décrite par Kofoïd sous le nom de *P. minutum*. De forme globuleuse, ce *Peridinium* mesure 55 μ environ de hauteur sur autant de largeur ; il est donc un peu plus grand que

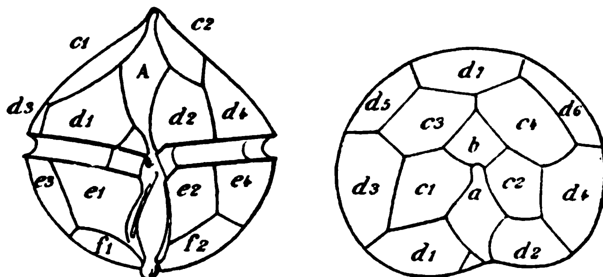


Fig. 13. — *Peridinium minutum var. Tatihouensis.* × 600 D. Faces ventrale et apicale.

Digitized by Google

la forme californienne. Le sillon transversal est situé dans le plan équatorial ; il présente quelques lignes de suture transversales. Le sillon longitudinal, peu profond et rétréci, est bordé par une crête. La disposition des plaques est caractéristique du groupe *cinctum* et très régulière, sauf pour la plaque en losange dont l'extrémité postérieure est déviée à gauche par une très petite plaque supplémentaire $D1^s$ qui n'existe pas dans l'espèce américaine.

Les plaques sont ponctuées ; les lignes de suture lisses sont bordées par des bandes striées transversalement ; mais cette bordure n'existe que d'un seul côté de la suture chez la variété *Tatihouensis*.

La formule de cette variété est : $\dfrac{A.\ B.\ 4\ C.\ 7\ D + D\ 1^s.}{5\ E.\ 2\ F.\ G.}$

GROUPE *PERRIERI*

Peridinium Perrieri sp. nov. (Pl. XVI, fig. 16).

Je n'ai trouvé ce très rare Péridinien que le 17 février 1908. Il se distingue par sa forme discoïde, à peine troublée par la saillie du pôle apical et celle moins accentuée encore du pôle antapical ; ses deux diamètres transversaux sont de 50 et 40 μ, et sa hauteur atteint à peine 27 μ ; le sillon transversal, bien développé, est situé dans le plan équatorial ; ses bords, peu saillants, sont très finement dentelés. Le sillon longitudinal est peu profond.

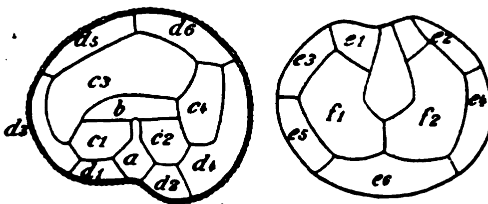


Fig. 14. — *Peridinium Perrieri*. × 600 D. Faces apicale et antapicale.

Il est difficile de rattacher ce curieux petit *Peridinium* à l'un des groupes bien caractérisés que nous avons pu établir, tant à cause du nombre de ses plaques que de leur disposition asymétrique.

La formule *P. Pierrieri* peut être écrite ainsi : $\dfrac{A.\ B.\ 4C.\ 6D}{5\ C.\ 2\ F.\ 2\ G.}$

Digitized by Google

On voit donc que la septième plaque antéquatoriale fait défaut, ainsi que la seconde plaque frontale. L'absence de cette dernière est compensée par le grand développement de la plaque apicale C 3 qui passe derrière la plaque frontale, de forme irrégulière et très allongée, et va rejoindre la plaque C4. Le pôle antapical est à peu près régulier, et ne se signale guère que par le développement des deux plaques G1 et G2, qui bordent ce sillon longitudinal. Les plaques sont ponctuées ; les lignes de suture sont lisses et peu saillantes.

Peridinium inæquale sp. nov. (Pl. XVI, fig. 13).

J'ai trouvé cette espèce au mois d'octobre 1907. Large de 35 μ, haute de 45, la moitié apicale presque conique, avec un petit prolongement, l'antapicale hémisphérique, garnie de deux pointes aiguës, cette espèce ressemble par sa forme générale aux *P. ovatum* ou au *P. pedonculatum*. Mais ces deux espèces appartiennent au type *tabulatum*, tandis que celle-ci pourrait seulement se rapporter au type *Perrieri*. Sa formule pourrait en effet s'écrire ainsi : $\frac{\text{A. B. 3C. 6D;}}{\text{5 C. 2 F.}}$; on voit donc que le test de cette forme ne possède ni la septième plaque antéquatoriale, ni la quatrième apicale, ni la seconde frontale.

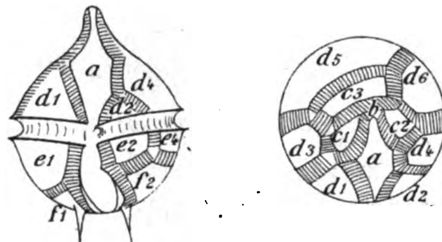


Fig. 15. — *Peridinium inæquale*. × 600 D. Faces ventrale et apicale.

Il est de plus dissymétrique : les plaques du côté droit sont plus développées que celles du côté gauche, de sorte que la plaque D5 occupe à peu près la situation de D7 chez les espèces du type *tabulatum* ; quant à la plaque C3, elle serait très développée comme *P. Perrieri* et viendrait rejoindre D6 et C2, C4 faisant défaut.

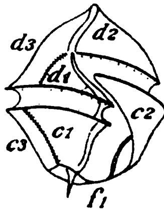
Digitized by Google

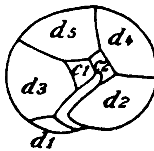
Genre GONYAULAX (Diesing).

Ce genre a été fondé pour des formes chez lesquelles le sillon longitudinal s'étend sur toute la longueur du corps ; la plaque en losange fait donc défaut chez ces espèces.

Gonyaulax Mangini sp. nov. (Pl. XVI, fig. 19).

Cette petite espèce mesure 33 µ de large sur 40 de haut ; elle est polyédrique ; le sillon transversal est hélicoïdal comme chez presque toutes ces formes, mais son extrémité gauche se termine au delà de son extrémité droite, ce qui détermine une torsion très prononcée de la portion du sillon longitudinal qui relie les deux extrémités du sillon transversal.





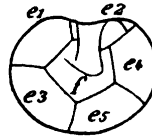


Fig. 16. — *Gonyaulax Mangini.* ×600 D. Faces ventrale, apicale et antapicale.

L'extrémité apicale du premier est étroite, régulière, et peu profonde ; son extrémité antapicale au contraire est large et profonde.

La torsion que je viens de signaler entraîne une disposition des plaques assez irrégulière.

La formule de ce *Gonyaulax* peut s'écrire ainsi : $\frac{2\,C.\,5\,D.}{5\,E.\,F}$; il possède donc deux plaques apicales (les plaques *frontales* de Stein) et cinq plaques antéquatoriales disposées en hélice comme le sillon transversal ; puis du côté antapical : cinq plaques postéquatoriales également disposées en hélice et une seule plaque antapicale, pentagonale, embrassant le sillon et portant une petite pointe à droite.

Les plaques sont finement réticulées, et présentent un point au centre de chaque maille ; les lignes de suture sont transversalement striées.

Digitized by Google

INFUSOIRES CILIÉS (TINTINNOIDIENS)

GENRE CODONELLA Hæckel.

Hæckel a créé le genre *Codonella* pour certaines espèces, voisines des *Tintinnopsis*, dont la lorica fermée à son extrémité postérieure, et plus ou moins ouverte ou rétrécie à son extrémité antérieure, est constituée par des grains de sable très fins ou des débris de diatomées agglutinés dans une substance chitinoïde.

Codonella campanula Ehrb.

La lorica de *Codonella campanula* est constituée par des grains de sable très fins, de dimensions variables et des débris de diatomées agglutinés; elle présente l'aspect d'une clochette dont l'ouverture est brusquement et largement évasée, et dont le fond s'atténue et se termine en un prolongement grêle et aigu. La longueur de cette coque varie entre 100 et 150 μ environ, et le diamètre de l'ouverture orale entre 80 et 95 μ.

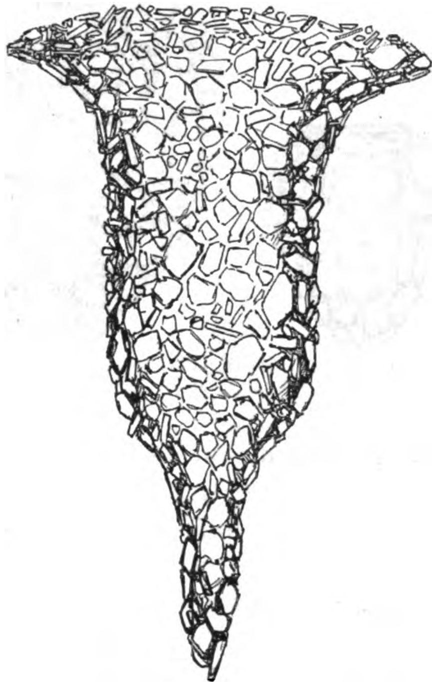


Fig. 17. — *Codonella campanula*, Ehrb. × 600 D.

C. campanula a été décrite sous le nom de *Tintinnus campanula* par Ehrenberg (1838, p. 201) et par Claparède et Lachmann (1858-9, p. 207, Pl. 8, fig. 9). Kent (1880-2, p. 609, Pl. 31, f. 11) la décrit sous le nom *Codonella c.* Hæckel. Fol (1881, p. 22, Pl. 1, fig. 5) la nomme *Coniocyclis*, puis la fait rentrer dans le genre *Codonella* (1884, p. 58, Pl. 4, fig. 5 et Pl. 5, fig. 11).

Digitized by Google

Elle est maintenue dans ce genre par Entz (1885, p. 205, Pl. 14, fig. 15), par Möbius (1887, Pl. VIII, fig. 32) et par Levander (1894, p. 90), tandis que Jörgensen la nomme *Tintinnopsis campanula* (1899, p. 21).

Cette espèce est peu abondante à Tatihou. *C. campanula* est une forme très nettement caractérisée, qui semble avoir une aire de répartition très étendue; elle a été signalée en effet à Bergen, à Valloe dans le fjord de Christiania, à Kiel, à Helsingfors et à Naples.

Codonella ventricosa Clap. et Lachm.

La lorica de *C. ventricosa* est constituée par des grains de sable agglutinés, de dimensions assez fortes par rapport à cette coque. Elle est piriforme, l'extrémité large ou antérieure, est tronquée par l'ouverture orale, et bordée par un petit bourrelet circulaire, plus ou moins saillant, formé par un épaississement du substratum chitinoïde de la lorica.

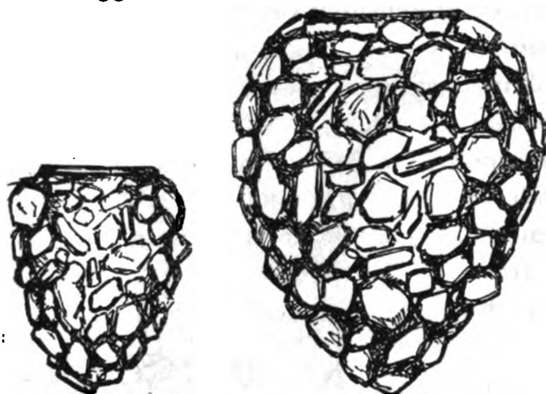


Fig. 18. — *Codonella ventricosa*, Cl et L. × 600 D. Variétés *Minor* et *Major*.

J'ai constamment observé deux formes de cette espèce, lesquelles se rencontrent soit ensemble, soit l'une ou l'autre; leurs lorica ne diffèrent d'ailleurs que par les dimensions. La variété *major* mesure environ 85 μ de long sur 70 de large et la var. *minor* 50 μ de long sur 40. J'ai souvent remarqué la faible variabilité de ces deux types que ne relie aucun intermédiaire.

Les nombreux auteurs qui ont décrit cette forme ne semblent pas avoir signalé ces deux variétés; Jörgensen n'a vu sans doute que la variété *major* car il lui assigne comme dimension 86-88 μ de long sur 60-65 μ de large. Levander a constaté une plus grande variabilité dans les dimensions de sa *C. ventricosa* qui

Digitized by Google

oscillent entre 60 et 90 μ en longueur, 50 et 60 μ en largeur, mais en examinant la figure qu'il donne de cette espèce, il semble bien qu'elle représente la *C. lagenula* de Entz dont le bord est évasé.

C. ventricosa a été décrite par Lachmann (1858-9, p. 208, Pl. 9, fig. 4) sous le nom de *Tintinnus ventricosus*, Kent (1880-2, p. 609, Pl. 31, fig. 31) sous le nom de *Codonella* [Hæckel] *v.* Fol (1884, p. 59, Pl. 5, fig. 12); Entz (1884, p. 413, Pl. 24, fig. 24); Möbius (1887, p. 119, Pl. 8, fig. 30-31), Daday (1886-7, p. 559, Pl. 19-20) sous le nom de *Tintinnopsis*; Levander (?) (1894, p. 91, Pl. 3, fig. 9); Aurivilius (1897-8, p. 109); Jörgensen (1899, p. 26); J. Schmidt (1901, p. 186); Breslau (1906).

Cette espèce est très répandue; elle a été trouvée dans la mer Blanche, la mer du Nord, le golfe de Finlande, le golfe de Naples, la baie de Rio-de-Janeiro et le golfe de Siam; aussi J. Schmidt la considère-t-il comme à peu près ubiquiste.

Sans être très abondante à Tatihou, *C. ventricosa* est une des formes les mieux représentées dans le plankton de cette région.

Je l'ai rencontrée surtout vers l'automne en octobre, et en janvier-février. A Bergen, Jörgensen l'a observée en novembre-décembre, ainsi qu'en février.

Breslau (1906) a observé des phénomènes de conjugaison.

GENRE TINTINNOPSIS Stein.

La lorica des *Tintinnopsis* comme celle des *Codonella* est constituée par de fins grains de sable agglutinés; elle est de forme à peu près cylindro-conique.

Tintinnopsis beroidea Stein.



Fig. 19. — *Tintinnopsis beroidea* Stein. × 600 D.

La lorica de *T. beroidea*, de forme cylindro-conique, est constituée par des grains de sable et des Diatomées agglutinées. Elle mesure environ 90 μ de long et 50 de large. Ses dimensions semblent assez variables car Daday indique 72-78 μ sur 45-50; Brandt, 55-60 μ; Levander, 54 μ; Jörgensen, 64-77 sur 30-42 μ.

Digitized by Google

T. beroidea a été décrit par Brandt (1896, p. 57, Pl. 3, fig. 4); Entz, sous le nom de *Codonella b.* (1885, p. 11, pl. 24, fig. 2-4); Daday, qui a créé un certain nombre de variétés (1886-7, p. 547, Pl. 19) (*var. acuminata*) ; Jörgensen (1899, p. 23); Levander (1905, p. 18, fig. 2-3) ; J. Schmidt (1901, p. 186).

Cette espèce ubiquiste a été reconnue dans la mer du Nord, le golfe de Finlande, la Méditerranée et le golfe de Siam.

Tintinnopsis beroidea var. *compressa*.

La lorica de cette forme est assez allongée, cylindrique, avec un fond subconique.



Fig. 20. — *T. beroidea var. compressa.* × 600 D.

Elle mesure environ 90 μ de long sur 35 à 40 μ de large. Je crois pouvoir rapporter ce *Tintinnopsis beroidea* à la variété *compressa* décrite par Daday en 1887.

GENRE AMPHORELLA Daday.

Le genre *Amphorella* comprend des formes dont la lorica est fermée à l'extrémité postérieure et n'est point formée de grains et de débris agglutinés.

Amphorella subulata Ehrb.

Je n'ai rencontré qu'un exemplaire de cette espèce, dont la lorica est assez variable de forme. Celle que j'ai observée est absolument hyaline et mesurait 140 μ de long sur 20 μ de large ; régulièrement cylindrique sur les trois quarts de sa longueur, son extrémité postérieure se termine en une pointe effilée et aiguë ; le quart antérieur est occupé par une huitaine d'anneaux parallèles, lisses et peu saillants.

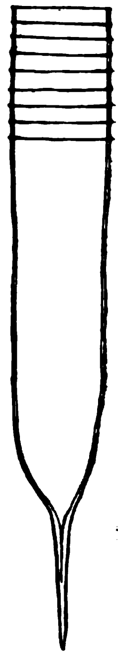


Fig. 21. — *Amphorella Subulata* Ehrb. × 600 D.

Ehrenberg a déjà montré que la longueur de la lorica et le nombre de ses anneaux sont assez variables ; aussi cette espèce a-t-elle été souvent figurée sous des aspects différents. Elle a été décrite par Ehren-

Digitized by Google

berg (1830-33, p. 774, et 1838, p. 294, Pl. 30, fig. 3) sous le nom de *Tintinnus subulatus*; Claparède et Lachmann (1858-9, p. 205, Pl. 8, fig. 15); Mereschkowsky (1878, p. 160, Pl. 10, fig. 40) sous le nom de *Tintinnus Ussowii*. Kent (1880-2, p. 605, Pl. 31, fig. 4-5) (*T. Subulatus* et *Ussowii*), Möbius (1887, p. 120, Pl. 8, fig. 34), Levander (1894 p. 89), Brandt (1896, p. 52), Jörgensen (1899, p. 16). Ce dernier auteur range cette espèce dans le genre *Amphorella* de Daday.

Cette espèce n'avait guère été signalée jusqu'ici que dans les mers du Nord.

J'ai trouvé cette espèce en octobre; Jörgensen la signale du mois de mai au mois de novembre, avec un maximum au milieu de l'été.

Amphorella Jörgenseni sp. nov.

La lorica de cette espèce est hyaline; elle est à peu près piriforme, avec l'extrémité postérieure terminée en une pointe courte et aiguë, et l'extrémité antérieure prolongée par une sorte de col large et court, renforcé par trois anneaux parallèles assez épais ; elle mesure environ 75 μ de long sur 55 de large ; je l'ai trouvée en octobre 1907.

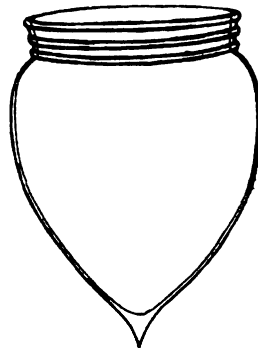


Fig. 22. — *Amphorella Jörgensi.* × 600 D.

Cette espèce ressemble par sa forme à l'*A. tuberculata* de Daday, mais, au contraire de celle-ci, elle est absolument lisse.

Digitized by Google

	1907 26 AVRIL	10 MAI	24 MAI	10 JUIN	26 JUIN	9 JUILLET	23 JUILLET	5 AOUT	22 AOUT	6 SEPTEMBRE
Temps	Brum., mer belle.	Tr. beau, orageux, m. calme.	Orageux, pluies, m. belle.	Mauvais, pl. orag., mer agit.	T. mauv., pluie, m. tr. agit.	Froid, pluie, m. tr. agit.	Brum., pl. fine, m. calme.	Tr. beau, mer belle.	Tr. beau, mer belle.	Beau, m. belle.
Vent	O. faible.	Brise E. faible.	Brise N. faible.	S.	S.-O. très fort.	S.-O. fort.	Brise N.	S.-O.	Brise faible.	O. brise.
Pression barométrique	7	759	756	765	764	767	762	762	752	768
Température de l'air	+ 11°	+ 16	+ 13	+ 16	+ 16	+ 14	+ 17	+ 18	+ 20	+ 19
Température de l'eau	+ 9°	+ 13	+ 13	+ 14	+ 15	+ 14	+ 16	+ 18	+ 19	+ 18
Prorocentrum micans	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Glenodinium lenticula Bergh	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»
— var. *ovatum*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Peridinium sp. nov.	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»
— *Anthonyi* sp. nov.	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»
— *ovatum* Pouchet	+	+	»	»	»	»	+	+	»	»
— *lenticulatum* sp. nov.	+	+	+	»	»	»	»	»	»	»
— *typus* Bergh	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— *obtusum* Karsten	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— *pellucidum* var. *crassum*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— *pellucidum* var. *acutum*	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»
— sp. nov. ?	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— *Kofoidi* sp. nov.	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»
— *inæquale* sp. nov.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— *multipunctatum* sp. nov.	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»
— *minutum*, var. *Tatihouensis*	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»
— *crassipes*, var. *Tatihouensis*	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»
— *Perrieri* sp. nov.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Gonyaulax Mangini sp. n.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Ceratium fusus Ehrb.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Codonella ventricosa Cl. et L. *mayor*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— var. *minor*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Tintinnopsis beroidea St.	»	+	»	»	»	»	+	»	»	»
— var. *compressa*	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Codonella campanula Ehr.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
Amphorella subulata Ehrb.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
— *Jörgenseni* sp. nov.	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Digitized by Google

20 SEPTEMBRE	3 OCTOBRE	21 OCTOBRE	12 DÉCEMBRE	23 DÉCEMBRE	1908 6 JANVIER	21 JANVIER	4 FÉVRIER	19 FÉVRIER	17 MARS	21 AVRIL	1er MAI	15 MAI	2 JUIN
Brum., mer agitée.	Tr. beau, mer calme.	Beau, mer calme.	Mauvais, mer tr. agit.	Nuageux.	Mauvais, pluie, m. agitée.	Couvert, froid, m. belle.	Couvert, mer belle.	Beau, mer agitée.	Tr. beau, mer calme.	Beau, mer belle.	Tr. beau, mer calme.	Beau, mer tr. agit.	Tr. beau, mer tr. belle.
N.-E.	S.-S.-O. faible.	S. brise.	S.-O. tr. fort.	S.	S.-O. fort.	N.-E. faible.	S.-O. faible.	N.-O. fort.	S. faible.	O. faible.	N.-E. faible.	S.-S.-O. fort.	E. faible.
775 + 18 + 17	752 + 18 + 17	763 + 14 + 13	750 + 6 + 4	770 + 9 + 11	770 + 5 + 6	770 + 5 + 6	758 + 4 + 6	763 + 8 + 6	756 + 8 + 7	756 + 8 + 7	766 + 12 + 10	753 + 12 + 11	756 + 17 + 14
»	+	+	»	»	»	+	»	+	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»
»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
+	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	+	»	+	+	+	+	+
»	»	+	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»
»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	+
»	»	»	»	»	»	+	+	+	»	»	»	»	+
»	+	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»
»	+	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	»	+	+	»	»	»
»	»	»	»	»	»	»	»	+	»	»	»	»	»
»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	+	+	+	»	»	+	»	+	»	»	»	»	»
»	+	»	»	»	»	»	»	+	»	+	+	+	+
»	»	»	»	»	+	»	»	+	»	»	»	»	»
»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»
»	+	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»

Digitized by Google

INDEX BIBLIOGRAPHIQUE

Aurivillius (C. W. S.).

1898. Vergleichende Thiergeographische Untersuchungen über die Plankton-Fauna des Skageraks. *Kongl. Sv. Vetensk. Akad. Handl.*, Bd XXX, n° 3, Stockholm, 1898.

Bergh (R. S.).

1882. Der Organismus der Ciliaflagellaten. *Morphologisches Jahrbuch.*, Bd VII, Leipzig, 1882.

Brandt (K.).

1896. Zool. ergebnisse von Drygalski's Grönland-Expedition, IV, Zool., Bd VIII.

Breslau (Dr).

1906. Eine Anzahl Tintinnen dem Plankton der Bucht von Rio de Janeiro. *Sonderdr. a. d. Verhandl. d. Deutsch. zool. Gesellschaft*, 1906.

Bütschli (O.).

1873. Einiges über Infusorien. *Arch. f. Mikrosk. Anat.*, Bd IX, 1873.

1887-89. Protozoa. Abtheil. I-III. *Dr H. G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thierreichs*, Bd I.

Claparède (E.).

1856. *Monatsber. d. Berlin. Akad.*, 1856, p. 500.

Claparède et Lachmann.

1858-59. Études sur les Infusoires et les Rhizopodes, vol. I. *Mémoires de l'Inst. Genevois*, t. V-VII, 1858-59.

Cleve (P T.).

1894. Planktonundersökningar. Cilioflagellater och Diatomaceer-Bih. *till. Kongl. Sv. Vetensk. Akad. Handl.*, Bd XX.

Cleve (P. T.) et Aurivillius (C. W. S.).

1894. Das Plankton des Baltischen Meeres. *Id.*, Bd XXI.

Cleve (P. T.).

1899. Plankton collected by the Swedish Expedition to Spitzbergen in 1898. *Id.*, Bd XXXII.

Daday (E.).

1887. Monographie der Familie der Tintinnodeen. *Mitth. Zool. Stat. Neapel.*, Bd VII, 1887.

Ehrenbergh (C. G.).

1833. Beitrag zur Erkenntniss grosser Organisation in der Richtung des kleinsten Raumes. *Abandl. d. Berlin. Akad.*, 1833.

1838. Die Infusionsthierchen als vollkommene Organismen. Leipzig, 1838.

Fauré-Fremiet (E.).

1908. Le Tintinnidium inquilinum. *Arch. f. Protistenkunde*, Bd XI, 1908.

Fol (H.).

1881. Contribution à la connaissance de la famille des Tintinnoidea *Arch. des Sc. phys. et nat.*, t. III, Genève, 1881.

1884. Sur la famille des Tintinnodea. *Recueil zool. suisse*, t. I, 1884.

Gourret (P.).

1883. Sur les Péridiniens du golfe de Marseille. *Ann. du Mus. d'Hist. nat. de Marseille*, Zool., t. I, n° 8, 1883.

Digitized by Google

GRAN (H. H.).
1897. Diatomaceæ, Silicoflagellata og Cilioflagellata den Norske Nordhavsexpedition, 1876-78, Botanik, Kristiania, 1897.
HÆCKEL (E.).
1873. Ueber einige neue pelagische Infusorien. *Jen. Zeitschr. f. Med. Naturw.*, Bd VII, 1873.
1890. Plankton-Studien, Iena, 1890.
HENSEN (V.).
1887. Das Bestimmen des Ptanktons. *6 ter Bericht der komm. z. wiss. Unters. d. deutsch. Meere.* Kiel, 1887.
JÖRGENSEN (E.).
1899. Ueber die Tintinnodeen der norwegischen Westküste. *Bergens Museums Aarborg.*, 1899, n° II.
1899. Protophyten und Protozoën im Plankton aus der Norw. Westküste. *Id.*, n° VI.
1900. Protistplankton aus der Nordmeere in den Jahren, 1897-1900. *Id.*, n° VI.
1905. Protist Plankton of Northern Norwegian fjords. *Reprinted from Bergens Unsennus Skrifter*, Bergen.
KARSTEN.
1906. Ergebnisse der Deutschen Tiefsee-expedition der Valdivia, 1898-1899.
KENT (S.).
1882. Manual of Infusoria. Londres, 1880-1882.
KOFOID (CH. A.).
1905. Some new Tintinnidæ from the Plankton of the San Diego region. *Univers. of California publ. zool.*, vol. I, n° 9, 1905.
1906. Dinoflagellata of the San Diego region, I, on Heterodinium. *Id.*, vol. II, n° 8, 1906.
1906. Dinoflagellata of the San Diego region, II, on Tripolosenia. *Id.*, vol. III, n° 6, 1906.
1907. Dinoflagellata of the San Diego region, III, Description of new species. *Id.*, vol. III, n° 13, 1907.
1907. New Species of Dinoflagellates. Report on the scient. results of the exp. to the eastern tropical Pacific, etc. *Bull. of the Museum of comp. zool. Harvard coll.*, 1907.
LEVANDER (K. M.).
1894. Materialen zur Kenntniss der Wasserfauna in der Umgebung von Helsingfors. *Acta Soc. p. Fauna et Flora Fennica*, XII, n° 2. Helsingfors, 1894.
1900. Ueber das Herbst. und Winter Plankton in Finnischen Meerbusen und in der Alands-See, 1898. *Id.*, XVIII, n° 5.
1902. Eine neue farblose Peridinium Art. *Medd. af Soc. p. Fauna et Flora Fennica*, h. 28. Helsingfors, 1902.
1905. Zur Kenntniss des Planktons einiger binnenseen in Russisch-Lappland. *Festschrift für Palmen*, n° 11. Helsingfors, 1905.
MÖBIUS (K.).
1887. Systematische Darstellung der Tiere des Plankton gewonnen in der westlichen Ostsee, etc. *Funfter Bericht d. Kommiss. z. wissensch. Untersuch. d. deutsch. Meere*, 1887.
1888. Bruchstücke einer Infusorienfauna der Kieler Bucht. *Arch. f. Naturgesch.*, t. LIV, Berlin, 1888.
OSTENFELD (C.).
1899. Ueber Coccosphæra und einige neuen Tintinniden im Plankton der Nördl. Atlantic Oceans. *Zool. Anzeiger*, Bd XXII, p. 601, 1899.

Digitized by Google

POUCHET (G.).
1884. Contribution à l'histoire des Cilioflagellés. *Journ. de l'Anat. et Physiol.*, vol. XIX, Paris, 1884.
1885. Nouvelle contribution à l'histoire des Péridiniens marins. *Id.*, vol. XXI, 1885.
1885. Troisième contribution à l'histoire des Péridiniens. *Id.*, novembre-décembre 1885.
1887. Quatrième contribution à l'histoire des Péridiniens. *Id.*, 1887.
SCHMIDT (J.), 1901. Some Tintinnodea from the Gulf of Siam. *Vidensk. Meddel. f. den Naturhistorisk Ferening*, Kjöbenhaven, 1901.
SCHUTT (F.).
1892. Das Pflanzenleben der Hochsee. *Ergeb. d. Plankton Expedition*, vol. I A, Kiel et Leipzig, 1892.
1895. Die Peridineen d. Plankton Expedition, Ire partie, Bd IV, Kiel et Leipzig, 1895.
STEIN (F.).
1878-83. Der Organismus der Infusionsthiere, III, Leipzig, 1878-83.
VANHÖFFEN (E.).
1897. Die Fauna und Flora Grönlands. *Grönland Expedition d. Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin*, 1891-93, Bd II, th. I, Berlin, 1897.

Digitized by Google

EXPLICATION DES PLANCHES XV ET XVI

Digitized by Google

EXPLICATION DES PLANCHES

PLANCHE XV

Toutes les figures sont dessinées au grossissement de 600 diamètres (chambre claire Zeiss).

Fig. 1. — *Glenodinium lenticula* Bergh.
Fig. 2. — *ovatum* sp. nov.
Fig. 3. — *Peridinium* sp. nov.?
Fig. 4. — *Anthonyi* sp. nov.
Fig. 5. — *lenticulatum* sp. nov.
Fig. 6. — *ovatum* Pouchet.
Fig. 7. — *typus* Bergh.
Fig. 8. — *obtusum* Karsten.
Fig. 9. — *pellucidum* Bergh, var. *crassum*.

PLANCHE XVI

Fig. 10. — *Peridinium pellucidum* Bergh, var. *acutum*.
Fig. 11. — sp. nov.?
Fig. 12. — *Kofoidi* sp. nov.
Fig. 13. — *inæquale* sp. nov.
Fig. 14. — *multipunctatum* sp. nov.
Fig. 15. — *minutum* Kofoïd, var. *Tatihouensis*.
Fig. 16. — *Perrieri* sp. nov.
Fig. 17. — *crassipes* Kofoïd, var. *Tatihouensis*.
Fig. 18. — indéterminé (jeune exemplaire?).
Fig. 19. — *Gonyaulax Mangini* sp. nov.

Digitized by Google

NOTE

SUR UN

FŒTUS DE PROPITHÈQUE

ET SES MEMBRANES

Par R. ANTHONY

Au mois de novembre 1906, M. Geay, au retour d'une Mission scientifique à Madagascar, rapporta au Muséum d'histoire naturelle l'utérus gravide d'une femelle de Propithèque, laquelle, d'après les indications fournies par lui, devait très certainement appartenir à l'espèce *Propithecus Verreauxi typicus* A. Grandidier, très facilement reconnaissable d'ailleurs à son pelage blanc très légèrement teinté de jaune clair et à sa calotte brun marron qui empêche absolument de la confondre avec aucune autre espèce du genre.

Cette pièce anatomique, remarquable à la fois par sa grande rareté et son bon état de conservation, fut déposée au laboratoire d'Anatomie comparée et cataloguée sous le numéro 1907-203, avec la mention suivante extraite du Catalogue du voyageur : « Propithèque de Verreaux. Utérus gravide. Madagascar. Tulear. Baie Saint-Augustin ». M. le professeur Edmond Perrier voulut bien m'en confier l'étude.

Un jour du mois de juin 1906, M. Geay rencontra dans les brousses des monts Kokomba (sud de Madagascar), non loin de la région où A. Grandidier avait capturé pour la première fois le *Propithecus Verreauxi* A. Grandidier, une bande assez nombreuse de ces animaux.

Les monts Kokomba se trouvent sur la rive gauche du fleuve Menarandra, et, cette région est un peu plus boisée que les voisines en raison de la proximité du fleuve dont les eaux circulent dans le sous-sol. La végétation y affecte l'aspect de bos-

Digitized by Google

quets plus ou moins éloignés les uns des autres et séparés par des zones arénacées à peu près nues. Ces bosquets sont composés de nombreuses plantes aphylles dont surtout diverses Euphorbiacées arborescentes (*famatas*) et de lianes du groupe des Asclépiadées.

On y observe également quelques Bignonia à fleurs rouges,

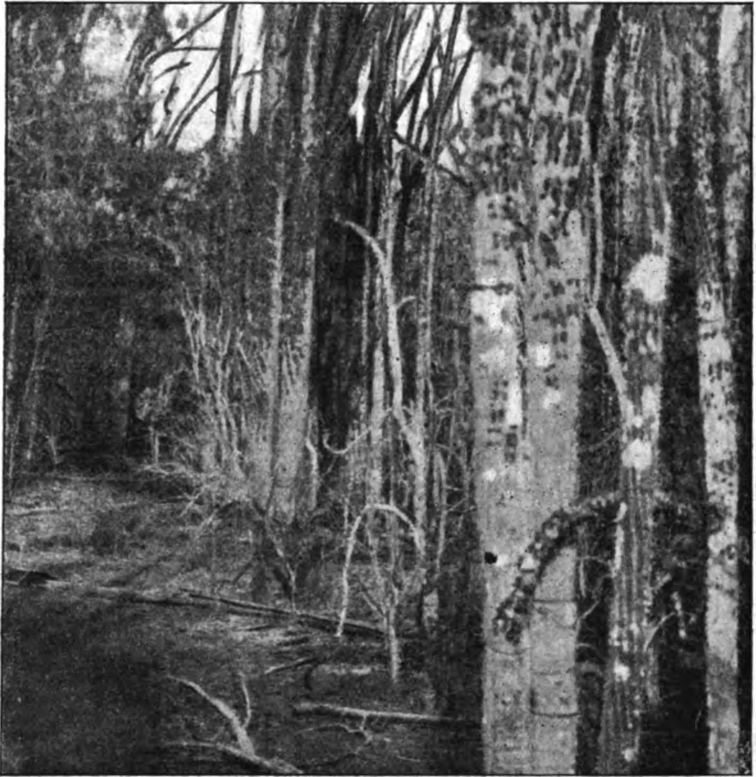


Fig. 1. — Aspect d'un bosquet des monts Kokomba habité par le Propithèque de Verreaux.

des Térébinthacées auxquelles les indigènes donnent le nom de *Sokoa*, des Tamariniers (*Kily*), etc.

De loin en loin, formant massifs, des groupes de Pachypodium, curieuses Apocynées de Madagascar, d'Alluaudia, etc., etc. Dans le sous-bois enfin, des représentants géants de la famille des Crassulacées et de nombreux végétaux de petite taille.

Digitized by Google

C'est dans ces bosquets que vivent les *Propithecus Verreauxi* A. Grandidier.

Ils se tiennent d'habitude dans les plus grands arbres et s'y nourrissent de bourgeons et de fruits (1).

Il paraît probable à M. Geay, qu'on retrouverait ces animaux en remontant le cours du Menarandra et de ses affluents ainsi que dans la région de Tsimilafa où la végétation présente à peu près les mêmes caractères.

M. Geay réussit à tuer sept de ces Propithèques dont une seule femelle qui était précisément celle dont l'utérus gravide nous est parvenu. Conservée dans le sel (2) pendant une huitaine environ, cette pièce fut mise ensuite dans l'eau formolée à 5 p. 100. Ce n'est qu'à son arrivée au laboratoire d'Anatomie comparée, quelle fut lavée à grande eau et mise dans l'alcool.

On n'a eu que très peu souvent l'occasion d'étudier l'utérus des Propithèques et son contenu à l'état de gravidité. Les renseignements les plus importants qu'il y ait à retenir sur ce sujet sont ceux fournis par A. Milne-Edwards et A. Grandidier (3), d'une part et par Turner (4), d'autre part.

Les travaux de ces auteurs ont, relativement au développement embryogénique des Lémuriens en général et des Propithèques en particulier, nettement établi trois faits principaux :

1° L'aspect diffus du placenta ;

2° L'absence de caduque ;

(1) Ces différents détails sur l'habitat du *Propithecus Verreauxi* A. Grandidier m'ont été fournis par M. Geay lui-même.

(2) Le procédé de conservation par le sel paraît être particulièrement recommandable pour les pièces viscérales du genre de celles dont nous nous occupons. Turner rapporte qu'il reçut jadis du Dr A. Davidson, médecin de la cour de Madagascar, également conservés dans le sel, des viscères de Lémuriens et notamment des utérus gravides qui étaient dans un parfait état de conservation.

(3) A. Milne-Edwards, *Observations sur quelques points de l'embryologie des Lémuriens et sur les affinités zoologiques de ces animaux* (C. R. Acad. des Sc., 14 août 1871). — A. Milne-Edwards, *Id.*, Ann. des Sc. nat., Zoologie, 1871. — A. Milne-Edwards et A. Grandidier, *Histoire physique, naturelle et politique de Madagascar; Histoire naturelle des Mammifères* (texte et planches), 1875.

(4) Turner, *On the placentation of the Lemurs* (Transact. Royal Society, 1876). — *An additionnal contribution to the placentation of the Lemurs* (Proceed. of the Royal Society of London, vol. XLIV, 1888, p. 277-282).

Digitized by Google

3° La persistance de l'allantoïde jusqu'à la fin de la vie intra-utérine.

En ce qui concerne, en outre, les Propithèques, il ressort de leurs descriptions que l'utérus de cesanimaux serait, à l'état de viduité, légèrement bicorne.

A l'état de gravidité avancée, état dans lequel se trouvait celui que nous avons étudié, il présenterait l'aspect d'une poche arrondie légèrement piriforme, ne laissant voir extérieurement aucune trace de subdivision médiane.

Lorsque l'utérus est gravide, « la corne dans laquelle ne se développe pas l'embryon, disent Milne-Edwards et Grandidier (1), s'efface complètement à l'extérieur ; elle est représentée à l'intérieur par une duplicature peu profonde *dans laquelle s'engage un repli correspondant du placenta*, de telle sorte que si le fœtus n'occupe qu'un des lobes utérins, les membranes qui l'entourent se prolongent dans les deux ». La muqueuse utérine serait en outre sillonnée de plis en tous sens au milieu desquels on verrait de temps en temps des aires lisses ovalaires.

Tout en étant diffus le placenta présenterait au pôle céphalique de l'embryon des villosités plus rares, ce qui avait déterminé d'abord Milne-Edwards à lui donner le nom de *placenta en cloche*.

Chez le fœtus même très avancé, l'allantoïde enfin qui est énorme présente deux ou trois prolongements digitiformes qui affectent avec le fœtus des rapports variables suivant les cas. Les parois de cette allantoïde sont dépourvus de vaisseaux.

Ce que nous avons observé est le plus souvent d'accord avec le texte et la figure de A. Milne-Edwards et A. Grandidier d'une part, de Turner d'autre part.

Les dimensions de notre pièce, comparée à celle de la figure 2 de la planche 14 des deux premiers auteurs, indiquent en outre un état de gravidité assez avancé que corrobore d'ailleurs l'examen direct du fœtus.

L'ouverture de l'utérus ayant été pratiquée sur la ligne médiane antérieure, on put sur sa paroi interne constater la présence des villosités utérines et des plis radiaires séparés par des zones lisses ovalaires telles que les décrivent les auteurs

(1) *Histoire naturelle de Madagascar*, vol. I, p. 279.

Digitized by Google

français précités. Sur la paroi gauche de l'organe, à peu près au niveau de l'union du tiers inférieur avec le tiers moyen, existait un repli falciforme à concavité inférieure qui n'était autre chose que la ligne de séparation des deux cornes utérines dont l'une, la droite, était considérablement développée, contenait le fœtus et représentait en réalité l'utérus gravide tout entier, alors que l'autre, la gauche, vide et réduite, était accolée à la précédente et n'était pas visible à l'extérieur.

Contrairement à ce qu'ont observé les auteurs précités, nous n'avons pas constaté de repli du placenta s'insérant dans cette corne utérine gauche. Cette différence pouvait tenir d'ailleurs à l'âge vraisemblablement plus avancé du produit de conception.

Le placenta présentait l'aspect *diffus* bien connu du placenta des Lémuriens (1).

J'ai pu constater que dans la région inférieure de l'œuf correspondant au pôle céphalique les villosités étaient plus rares et moins développées que dans les autres régions, particularité qui avait incité d'abord A. Grandidier et A. Milne-Edwards à donner à ce placenta le nom de *placenta en cloche.*

Le placenta ouvert ainsi que l'amnios (auquel il était intimement uni) sur la ligne médiane antérieure, le contenu de l'œuf apparaissait. Il ne se composait que d'un seul fœtus, ce qui est d'ailleurs, d'après les auteurs précités, la règle pour les Propithèques. Couvert de poils, ayant les ongles bien formés, les yeux déjà ouverts, ce qui prouve qu'il devait être très près du terme, il était en présentation céphalique et avait pris la position représentée sur la figure. L'œuf une fois ouvert, on apercevait l'amnios, en dessous duquel dans la région dorsal du fœtus existait une allantoïde considérable dont on put aisément distinguer la forme après l'avoir injectée à la gélatine.

Son volume atteignait à peu près alors celui du fœtus lui-même. Elle affectait la forme d'un bissac placé transversalement par rapport à l'axe du fœtus et contre sa région dorsale, de telle sorte que chacune des poches du bissac fut l'une droite, l'autre gauche. La poche droite présentait au voisinage de sa réunion

(1) Il y aurait des recherches extrêmement intéressantes à faire pour essayer de se rendre compte si le placenta diffus des Lémuriens est bien du même type que le placenta diffus observé chez d'autres Mammifères.

Digitized by Google

avec la poche gauche deux prolongements digitiformes dont l'un remontait le long de la tête, l'autre le long du siège et le contournait. Cette description des diverticulums de l'allantoïde ne coïncide pas tout à fait avec le texte et les figures de Milne-Edwards; mais il n'y a pas lieu de s'en étonner outre mesure, la disposition de ces diverticules allantoïdiens semblant *a priori* pouvoir être très variable.

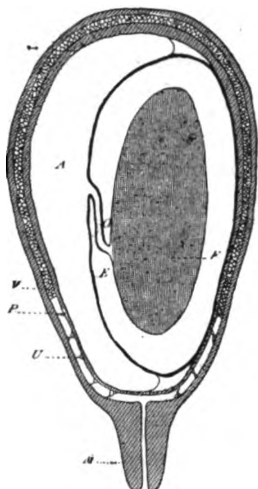


Fig. 2. — Schéma destiné à montrer les rapports de l'utérus, du fœtus et des membranes chez le Propithèque (cette figure complète celle de la page 577 de Turner, 1876). — M, col de l'utérus; U, paroi utérine; V, villosités; P, placenta; A, cavité allantoïdienne; E, amnios; O, cordon ombilical; F, produit de conception.

La paroi de l'allantoïde était très mince, dépourvue de vaisseaux, comme cela a été observé par Milne-Edwards. Les vaisseaux qui semblaient être à sa surface passaient en réalité entre l'amnios et elle pour se rendre aux différents points du placenta. Je n'ai pas constaté de trace de l'épitrichium observé par Turner en 1888 sur un fœtus de *Lemur xanthomystax* et un autre fœtus de *Propithecus diadema*.

Bref en réalité notre description, en faisant abstraction de la non existence d'un repli placentaire dans la corne utérine vide et d'une différence de forme dans les prolongements allantoïdiens, corrobore d'une façon générale et à peu près complète celle des naturalistes français et anglais, et, la présente note n'a d'autre but que de compléter en représentations et en détails les données que l'on possédait déjà sur les membranes fœtales si particulières et si peu souvent observées des Propithèques.

A l'aide du fœtus en question, il a été fait une préparation représentée dans la planche, et qui a été placée dans les Galeries d'Anatomie comparée, cataloguée sous le numéro A. 13534.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME

Pages.

Recherches sur les glandes défensives ou glandes odorantes des Blattes, par L. Bordas 1

Le Laboratoire maritime du Muséum d'histoire naturelle (Saint-Vaast-la-Hougue) pendant l'année 1907, par R. Anthony 27

Monographies des Empidæ de l'Ambre de la Baltique, par Fernand Meunier 81

Diagnoses præcursoriæ specierum aliquot novarum e familia Branchipodidæ, a Prof. Eugenio Daday de Deés 137

Liste des Japygidæ de la collection du Muséum d'histoire naturelle, par F. Silvestri 151

Une Écrevisse nouvelle au Mexique : Cambarus (*Cambarus*) Bouvieri, par M. le Dr A.-E. Ortmann 159

Essai de revision de la famille des Hespérides, par MM. P. Mabille et Eug. Boullet 167

Étude descriptive des Péridiniens et des Infusoires ciliés du plankton de la baie de la Hougue, par E. Fauré-Fremiet 209

Note sur un fœtus de Propithèque et ses membranes, par R. Anthony. 243

TABLE DES PLANCHES

CONTENUES DANS CE VOLUME

Planche I. — Glande défensive ou glande odorante des Blattes.

Planche II. — Développement du Turbot.

Planches III à XII. — Empidæ de l'Ambre de la Baltique.

Planches XIII et XIV. — Famille des Hespérides.

Planches XV et XVI. — Péridiniens et Infusoires ciliés.

Planche XVII. — Fœtus de Propithèque de Verreaux.

Digitized by Google

Digitized by Google

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVII

Digitized by Google

EXPLICATION DE LA PLANCHE XVII

Propithecus Verreauxi, var. *typicus* A. Grandidier. Fœtus avec ses membranes. — C, cordon ombilical; A*ll*, allantoïde; A*m*. débris d'amnios. (Galeries d'anatomie comparée du Muséum d'Histoire naturelle A. 13534.)

Digitized by Google

MASSON ET C[IE], ÉDITEURS
LIBRAIRES DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
120, BOULEVARD SAINT-GERMAIN, 120 — PARIS — VI[e] ARR.

Vient de paraître :

Expédition
Antarctique Française
(1903-1905)

Commandée par le D[r] **JEAN CHARCOT**

Sciences naturelles, Documents scientifiques.

Ouvrage publié sous les auspices du Ministère de l'Instruction publique.

Sous la direction de **L. JOUBIN,** Professeur au Muséum d'Histoire naturelle.

VIENNENT DE PARAITRE :

Journal de l'Expédition, par J.-B. Charcot.
Un fascicule de 120 pages.. **7** fr.

Géographie physique, Glaciologie, Pétrographie, par E. Gourdon.
Un fascicule de 214 pages, avec 11 planches et 1 carte hors texte............. **25** fr.

Flore microbienne, par Mlle Tsiklinsky.
Un fascicule de 34 pages, avec 2 planches hors texte........................ **4** fr.

Botanique. — ***Lichens***, par M. l'abbé Hue. — ***Diatomées***, par M. Petit.
Un fascicule de 22 pages, avec 1 planche hors texte......................... **3** fr.

Vers et Brachiopodes. — ***Némertiens***, par L. Joubin. — ***Géphyriens***, par Marcel-A. Herubel. — ***Brachiopodes***, par D.-P. Œhlert.
Un fascicule de 28 pages, avec 1 planche hors texte......................... **3** fr.

Spongiaires et Cœlentérés. — ***Alcyonaires***, par L. Roule. — ***Animal pélagique***, par M. Bedot. — ***Méduses***, par Otto-Maas. — ***Spongiaires***, par E. Topsent.
Un fascicule de 66 pages, avec 9 planches hors texte........................ **15** fr.

Crustacés. — ***Isopodes***, par miss Harriett-Richardson. — ***Ostracodes marins***, par E. De Daday.
Un fascicule de 22 pages.. **2** fr.

Fascicules parus antérieurement :

Poissons. — 1 fasc. de 52 pages.... **5** fr.

Tuniciers. — 1 fasc. de 50 pages et 5 planches.......... **8** fr.

Mollusques. — 1 fasc. de 90 pages et 6 planches.......... **12** fr.

Crustacés (*Schizopodes et Décapodes; Isopodes; Amphipodes; Copépodes*). 1 fasc. de 150 pages et 6 planches.......... **20** fr.

Échinodermes. — 1 fasc. de 74 pages et 6 planches.......... **12** fr.

Hydroïdes. — 1 fasc. de 20 pages. **2** fr.

Botanique (*Mousses et Algues*). 1 fasc. de 29 pages.......... **2** fr.

Vers (*Annélides polychètes; Polyclades et Triclades maricoles; Némathelminthes parasites*). 1 fasc. de 118 pages et 13 pl.......... **22** fr.

Arthropodes. 1 fasc. de 100 pages et 3 pl.......... **10** fr.

Mammifères pinnipèdes. — Oiseaux. — Documents embryogéniques. 1 fasc. de 132 p. avec 19 planches. **24** fr.

Digitized by Google

TABLE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE CAHIER

P. Mabille et Eug. Boullet. — Essai de revision de la Famille des Hespérides 167

E. Fauré-Fremiet. — Étude descriptive des Péridiniens et des Infusoires ciliés du plankton de la baie de la Hougue 209

R. Anthony. — Note sur un fœtus de Propithèque et ses membranes. 243

TABLE DES PLANCHES

CONTENUES DANS CE CAHIER

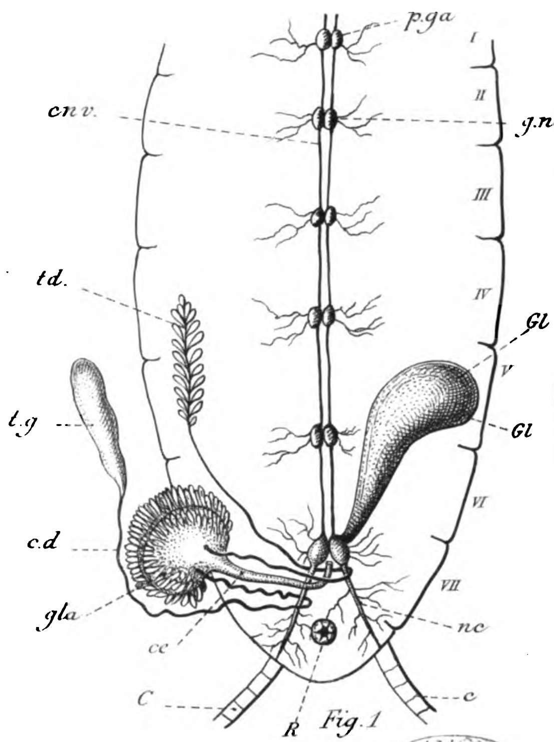
Pl. XIII et XIV. — Famille des Hespérides.

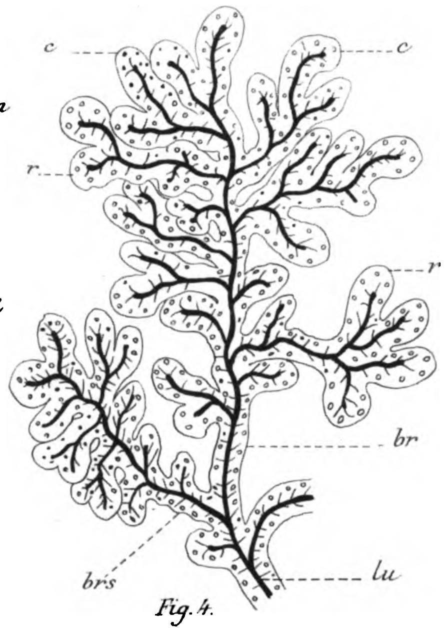
Pl. XV et XVI. — Péridiniens et Infusoires ciliés.

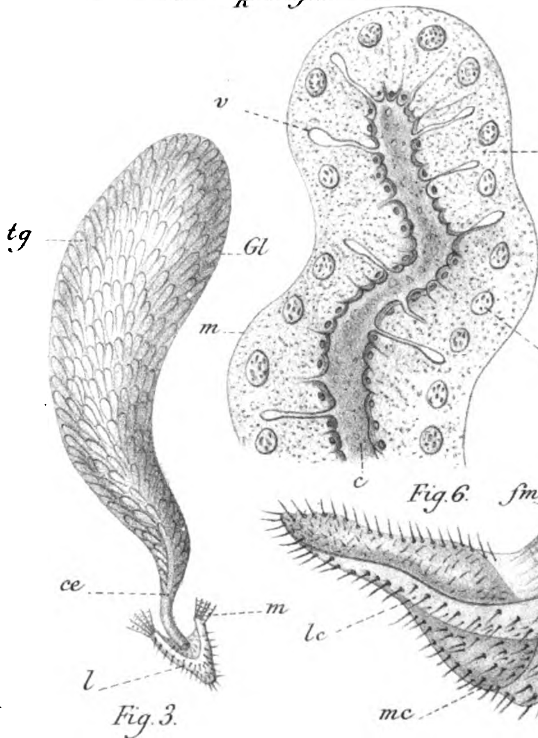
Pl. XVII. — Fœtus de Propithèque de Verreaux.

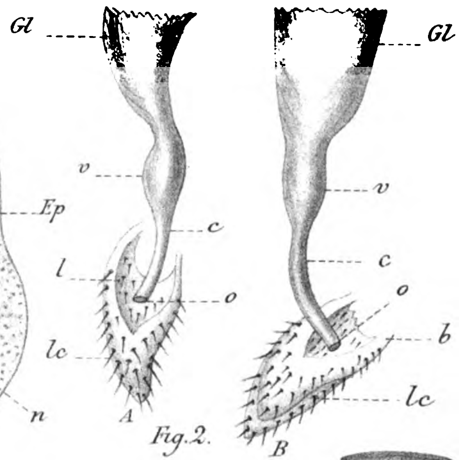
Corbeil, Imprimerie Crété.

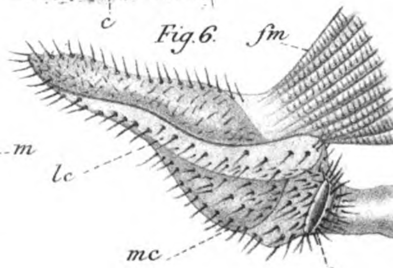
Digitized by Google

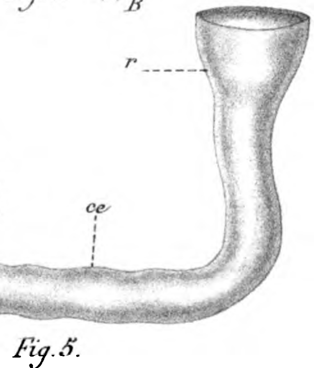












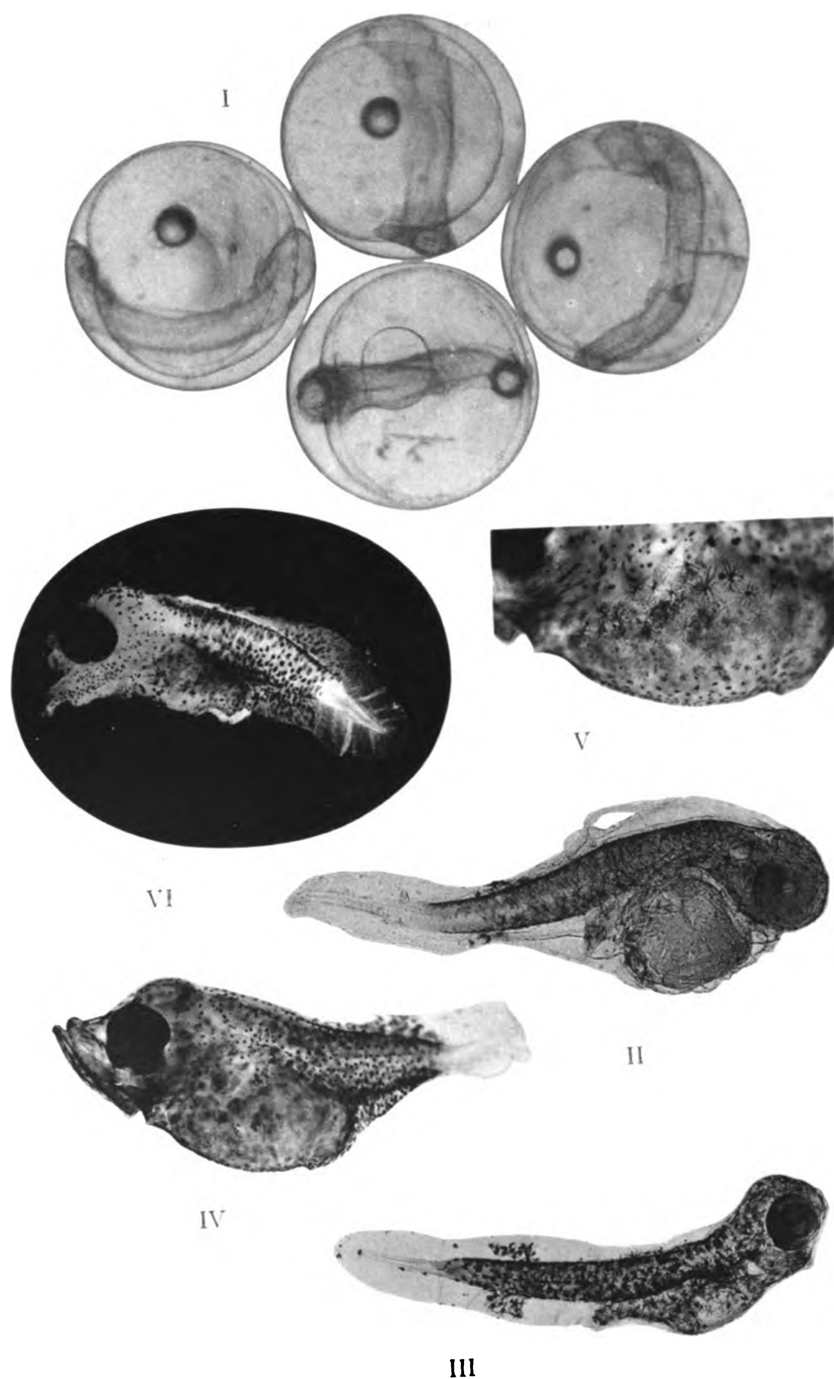
Dr L. Bordas del. ad nat. Imp. L. Lafontaine, Paris. G Reignier lith.

La glande défensive des Blattes.

Masson et Cie éditeurs.

Digitized by Google

Digitized by Google



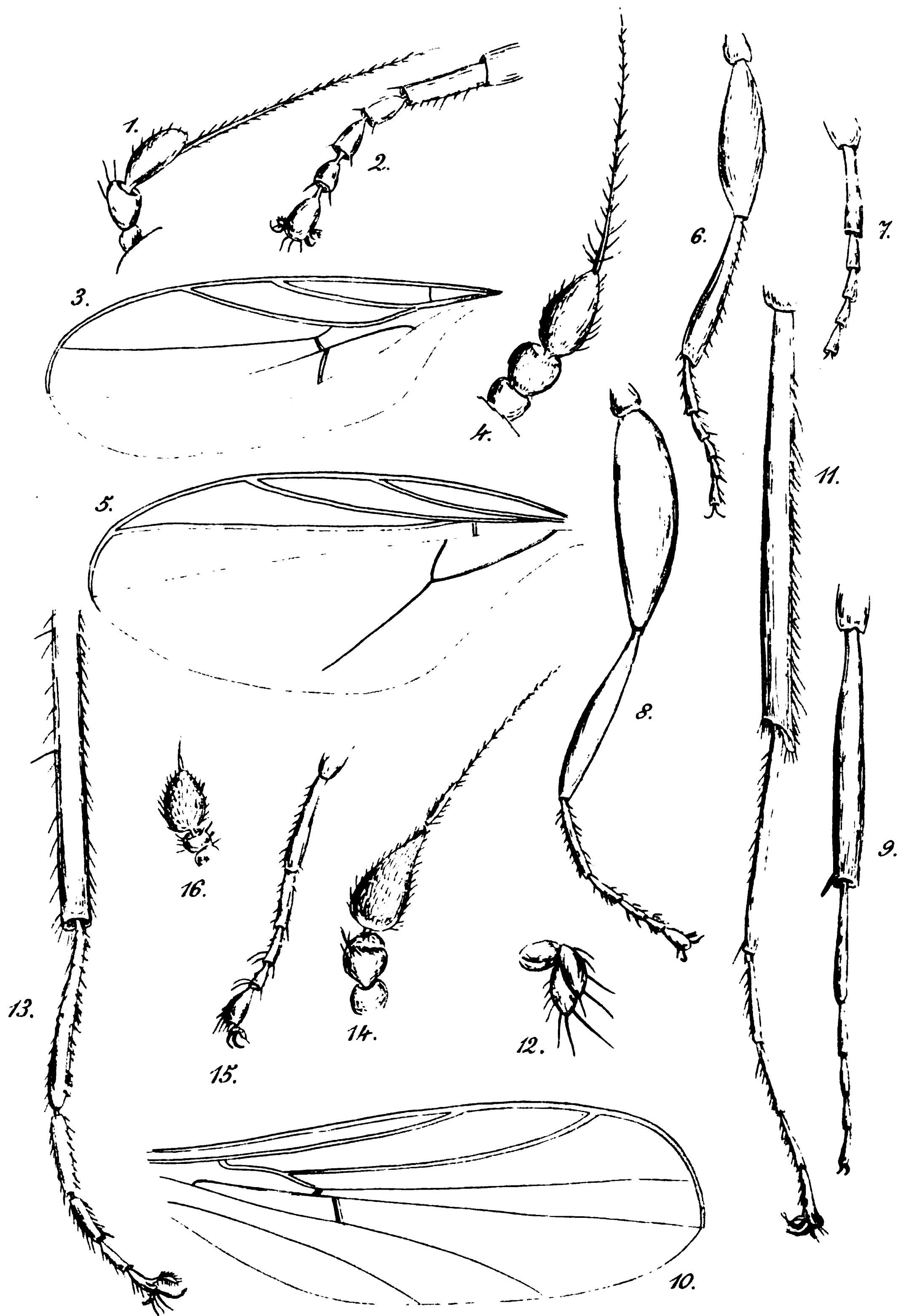
Développement du Turbot.

Masson et Cie, Éditeurs

Phototypie Berthaud, Pr

Digitized by Google

Digitized by Google

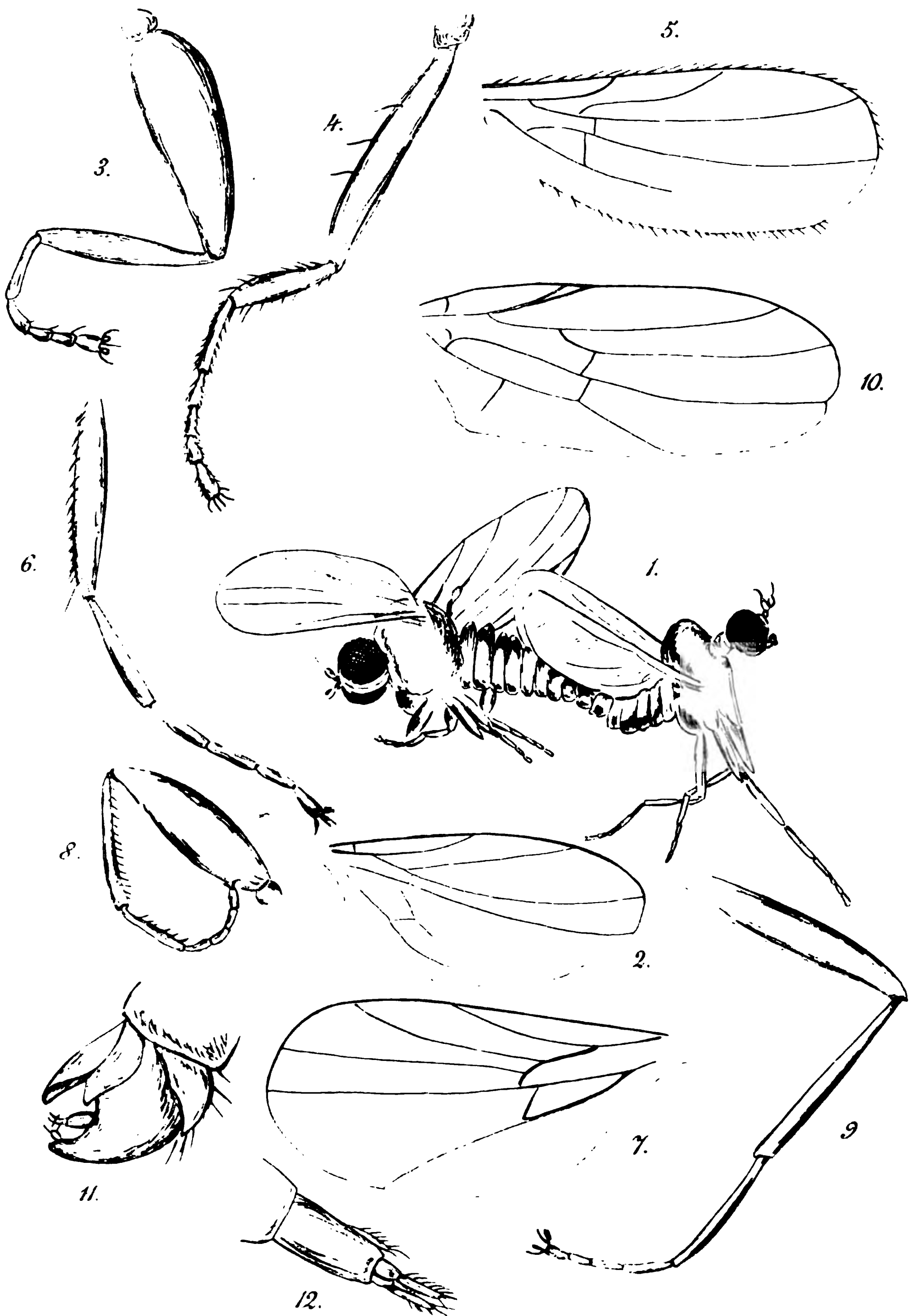


Louise Meunier del. Masson et Cie éditeurs. G Reignier lith

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Digitized by Google

Digitized by Google



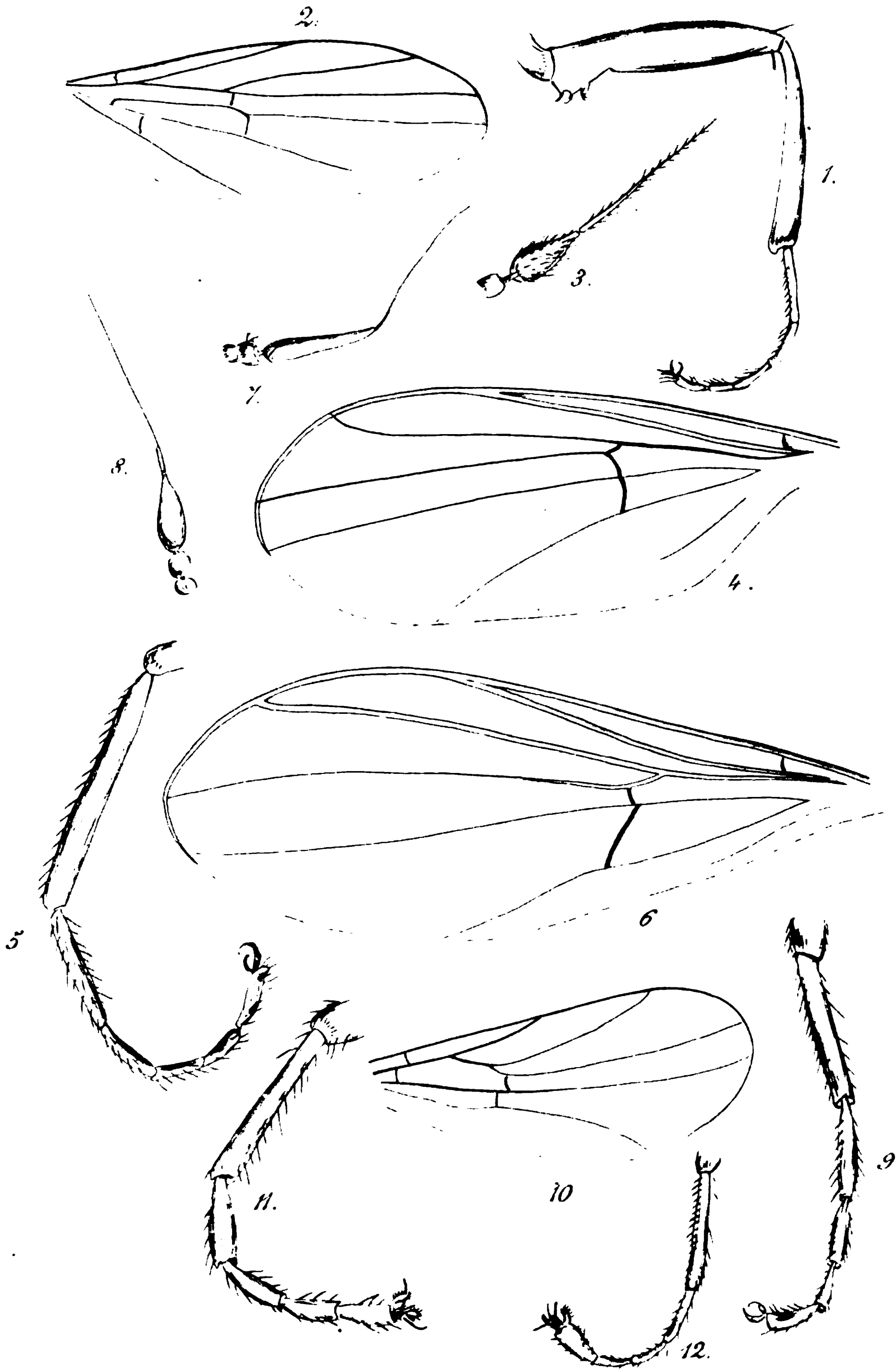
Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine Paris G. Reignier lith.

Empidæ de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie éditeurs

Digitized by Google

Digitized by Google



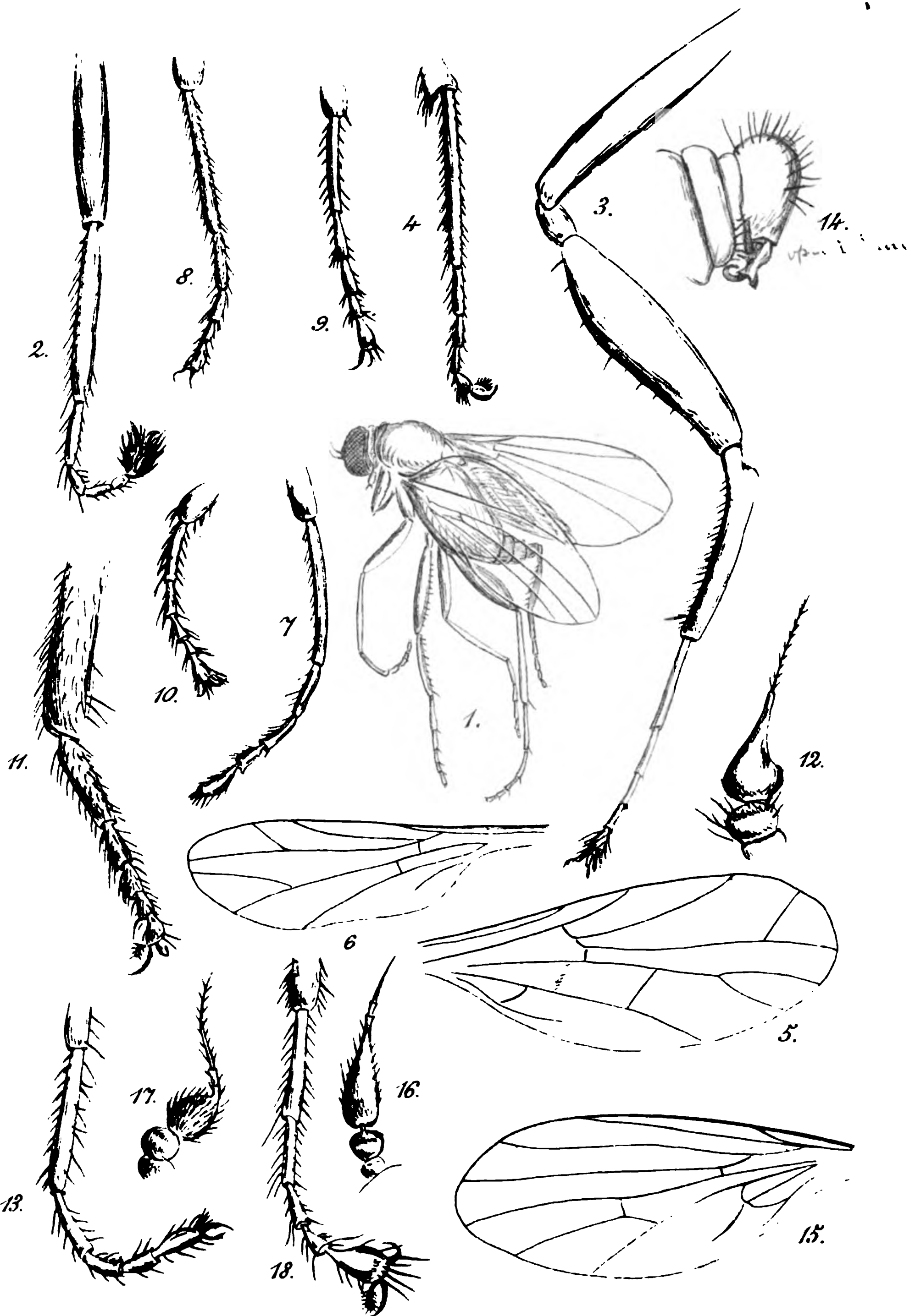
Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine Paris G. Reignier sculp.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie Éditeurs

Digitized by Google

Digitized by Google



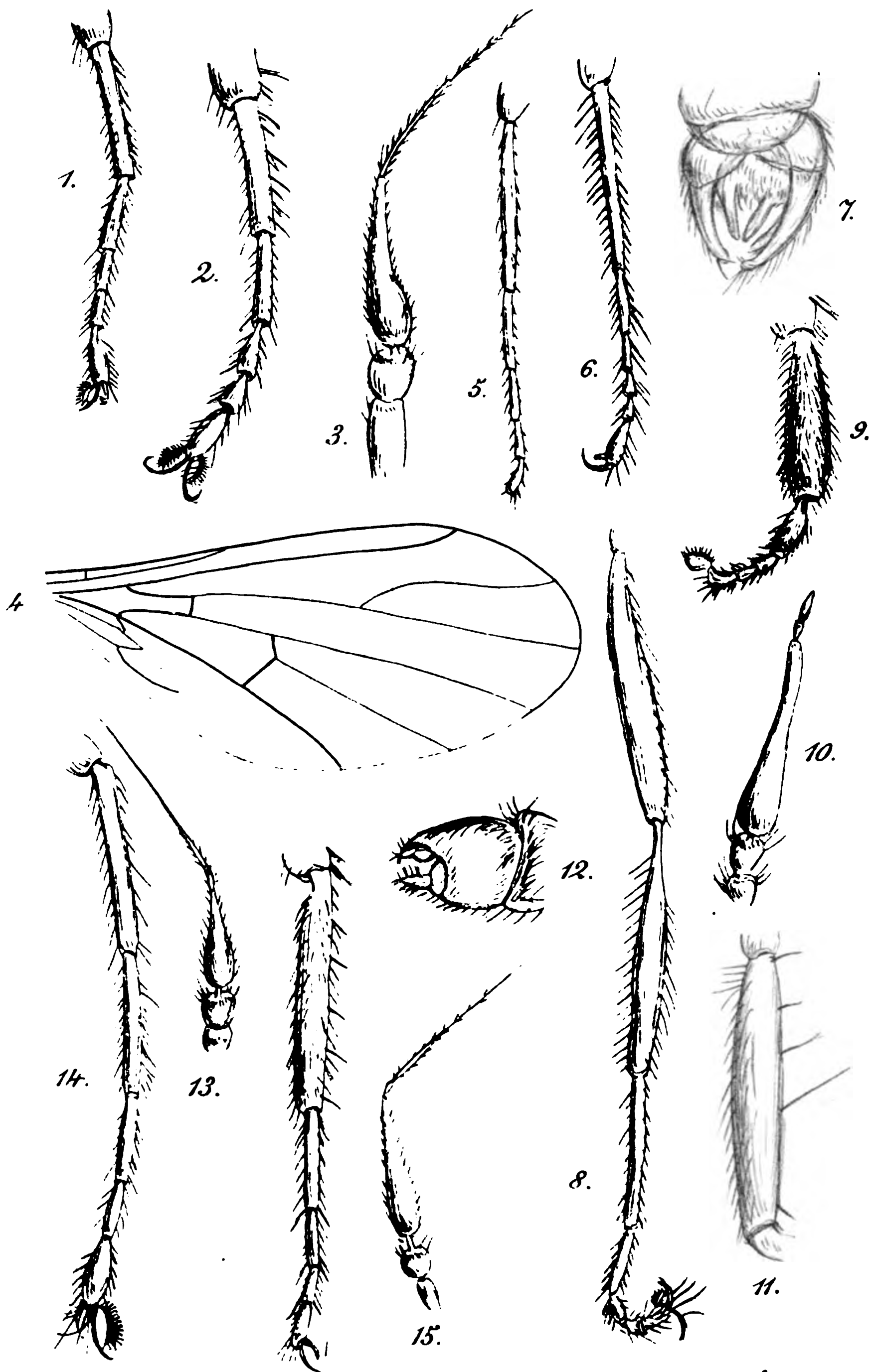
Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine Paris G. Reignier lith.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie éditeurs

Digitized by Google

Digitized by Google

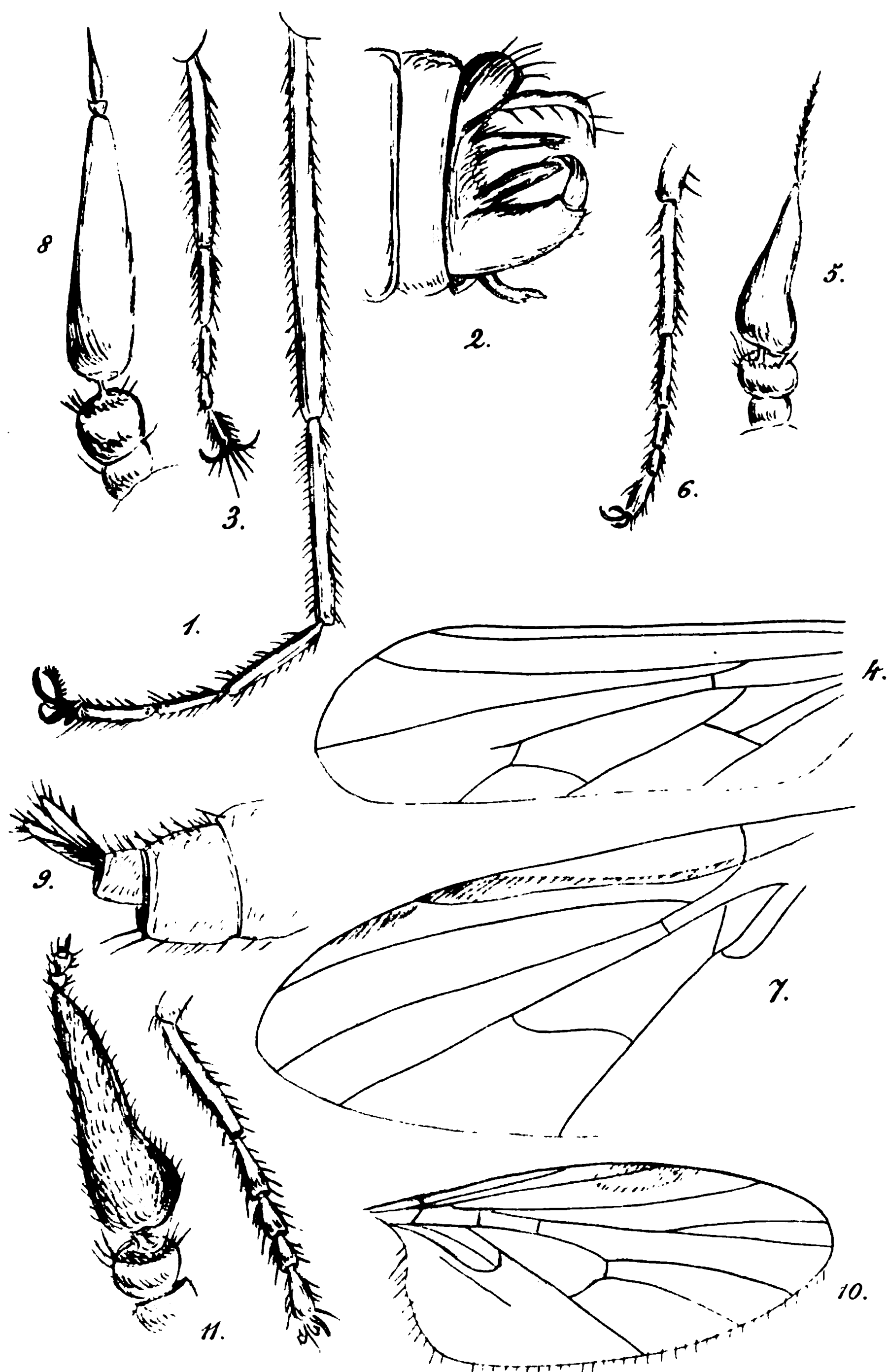


Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine, Paris G. Reignier lith.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie éditeurs.

Digitized by Google



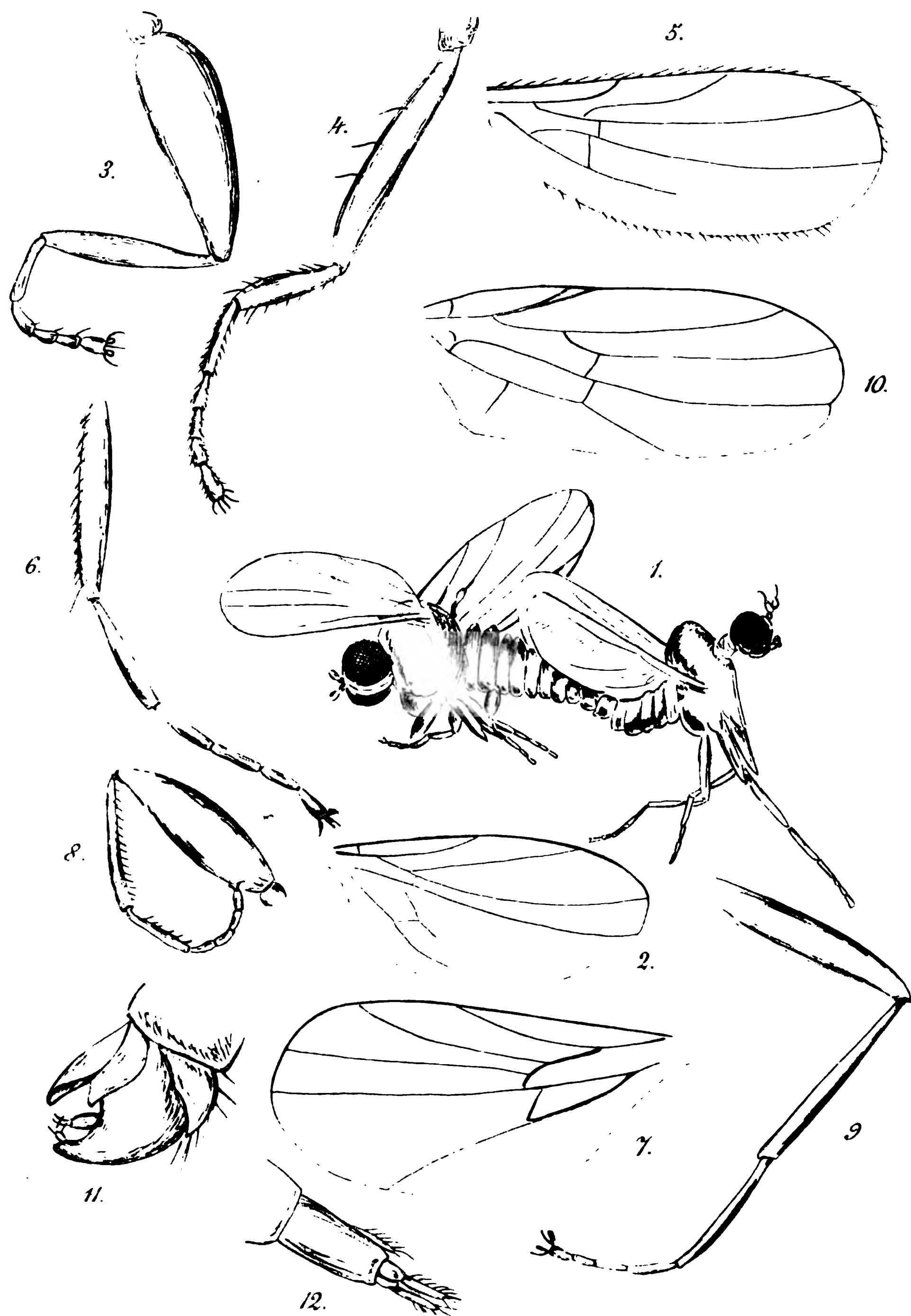
Louise Meunier del Imp. L. Lafontaine, Paris. G. Reignier lith.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie éditeurs.

Digitized by Google

Digitized by Google



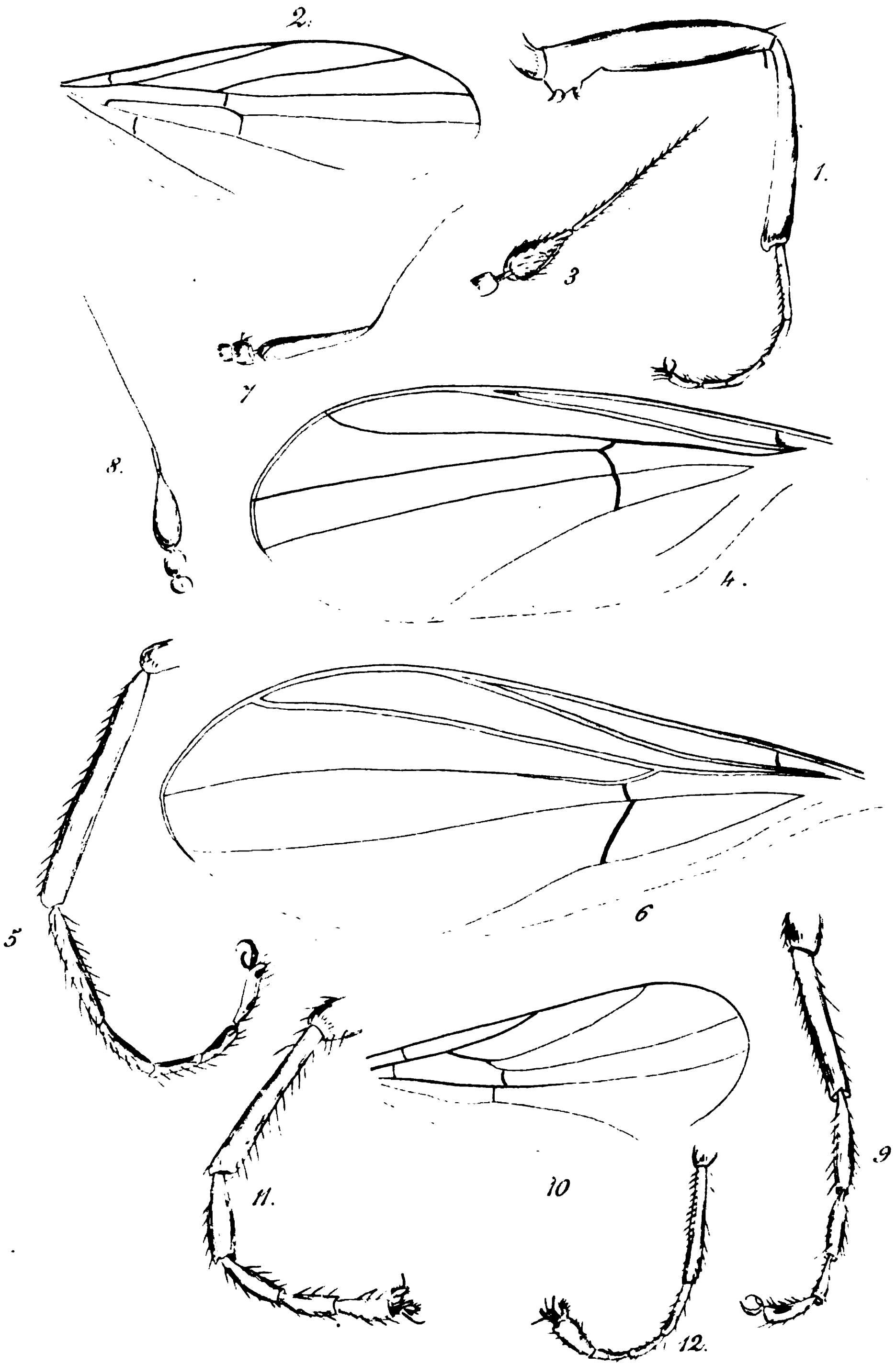
Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine Paris G. Reignier lith.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie éditeurs

Digitized by Google

Digitized by Google



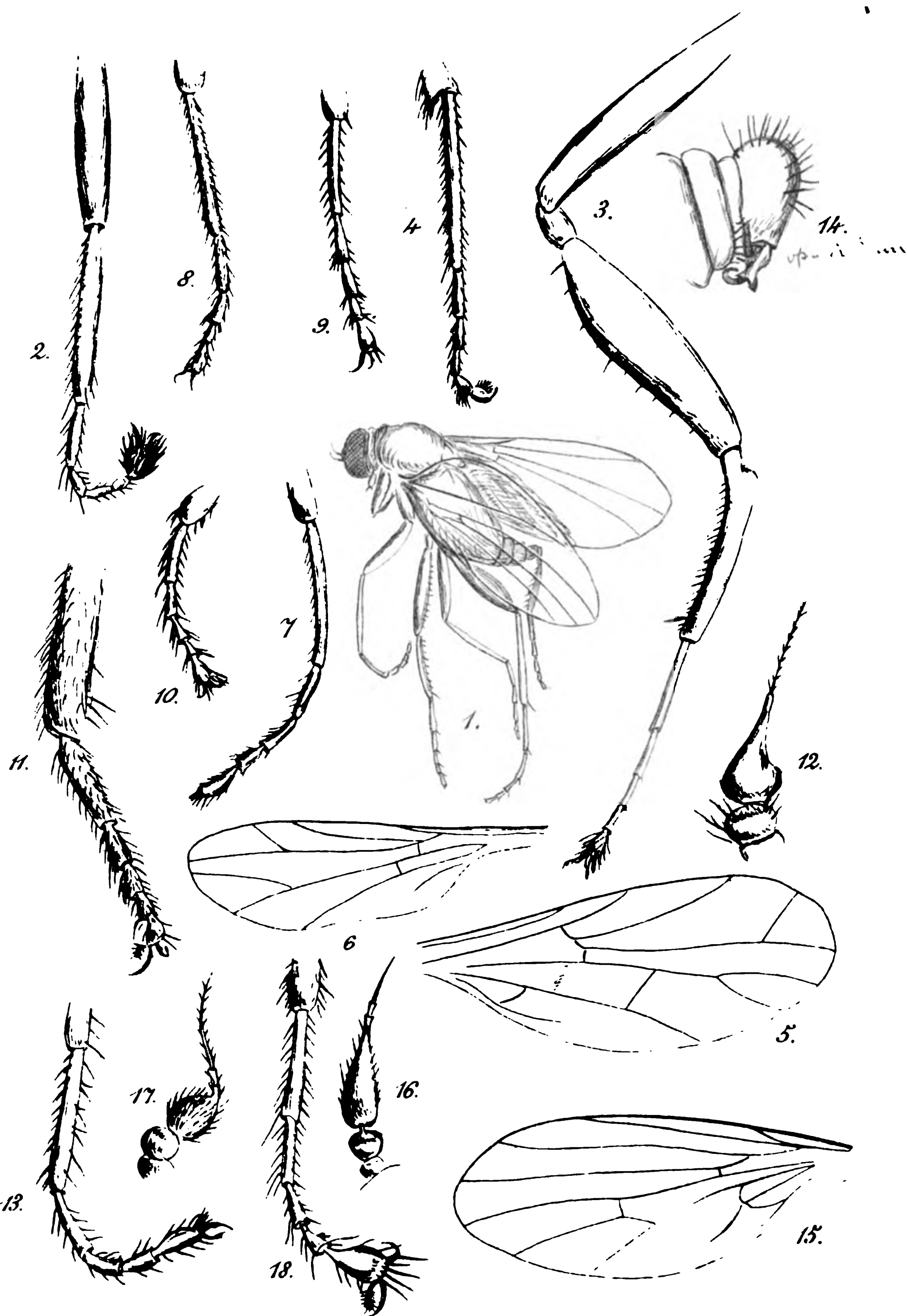
Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine Paris. G. Reignier lith.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie Éditeurs.

Digitized by Google

Digitized by Google



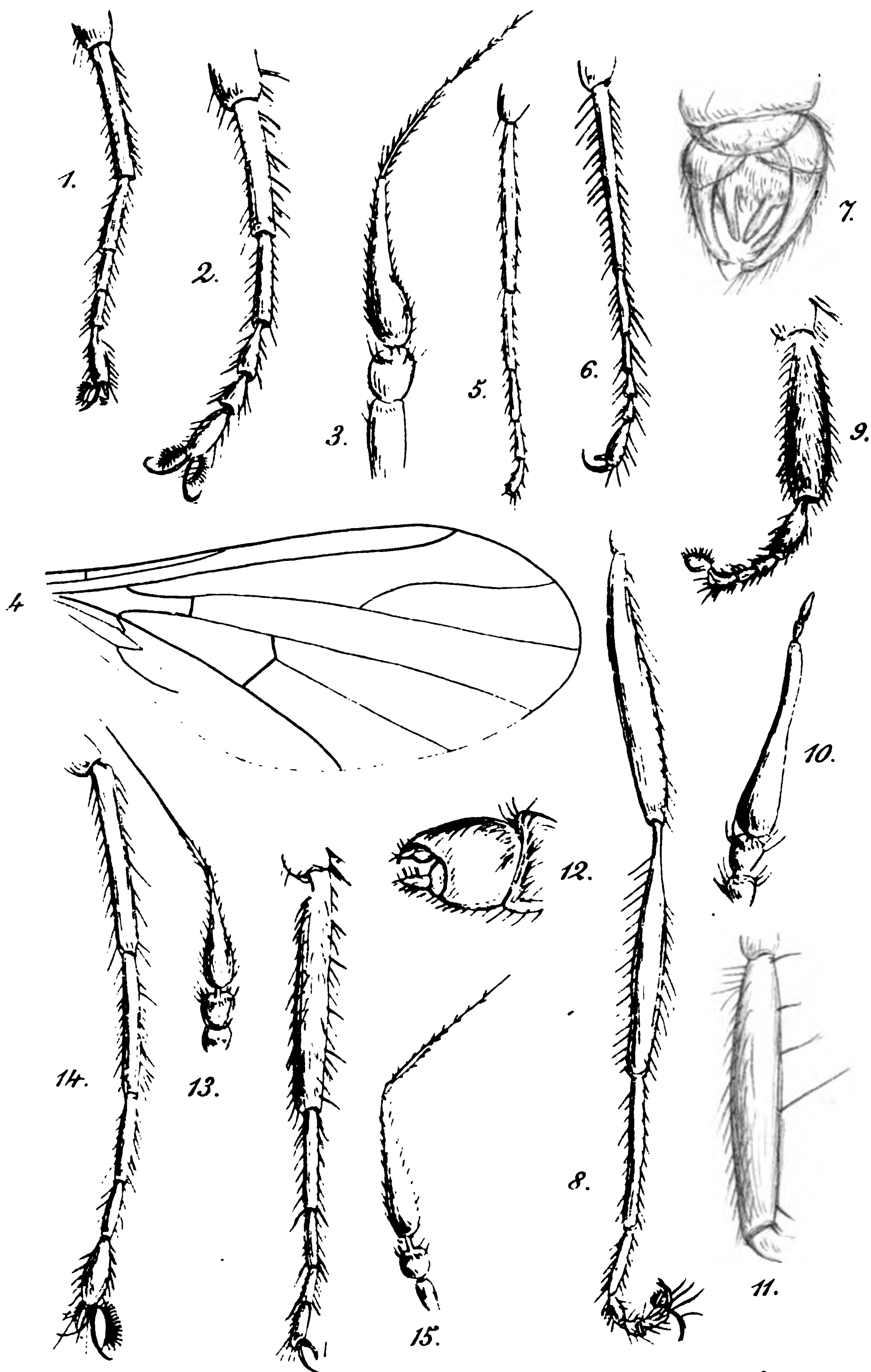
Louise Meunier del Imp. L. Lafontaine Paris G. Reignier lith.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie éditeurs

Digitized by Google

Digitized by Google



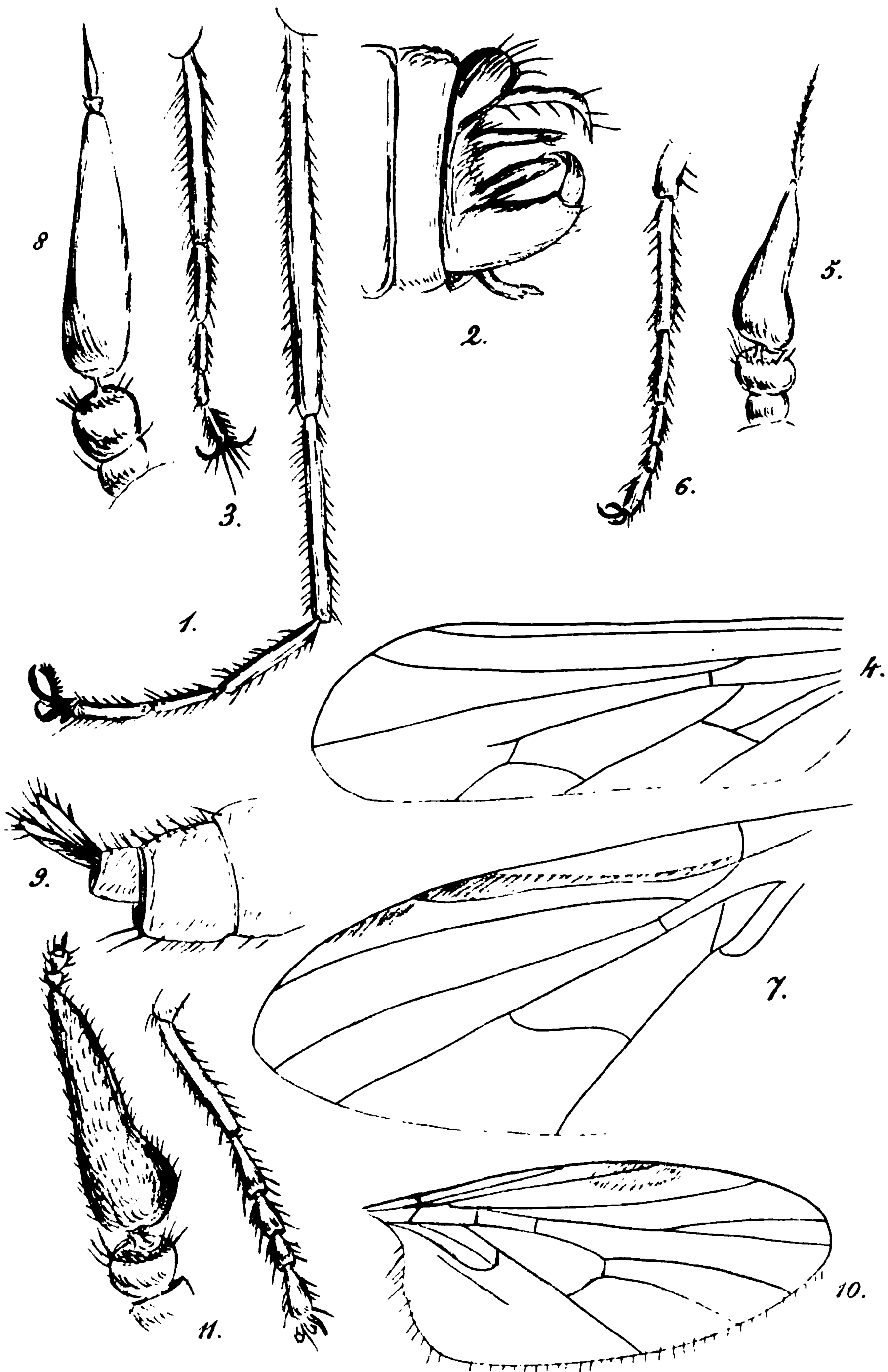
Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine, Paris G. Reignier lith.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie éditeurs.

Digitized by Google

Digitized by Google



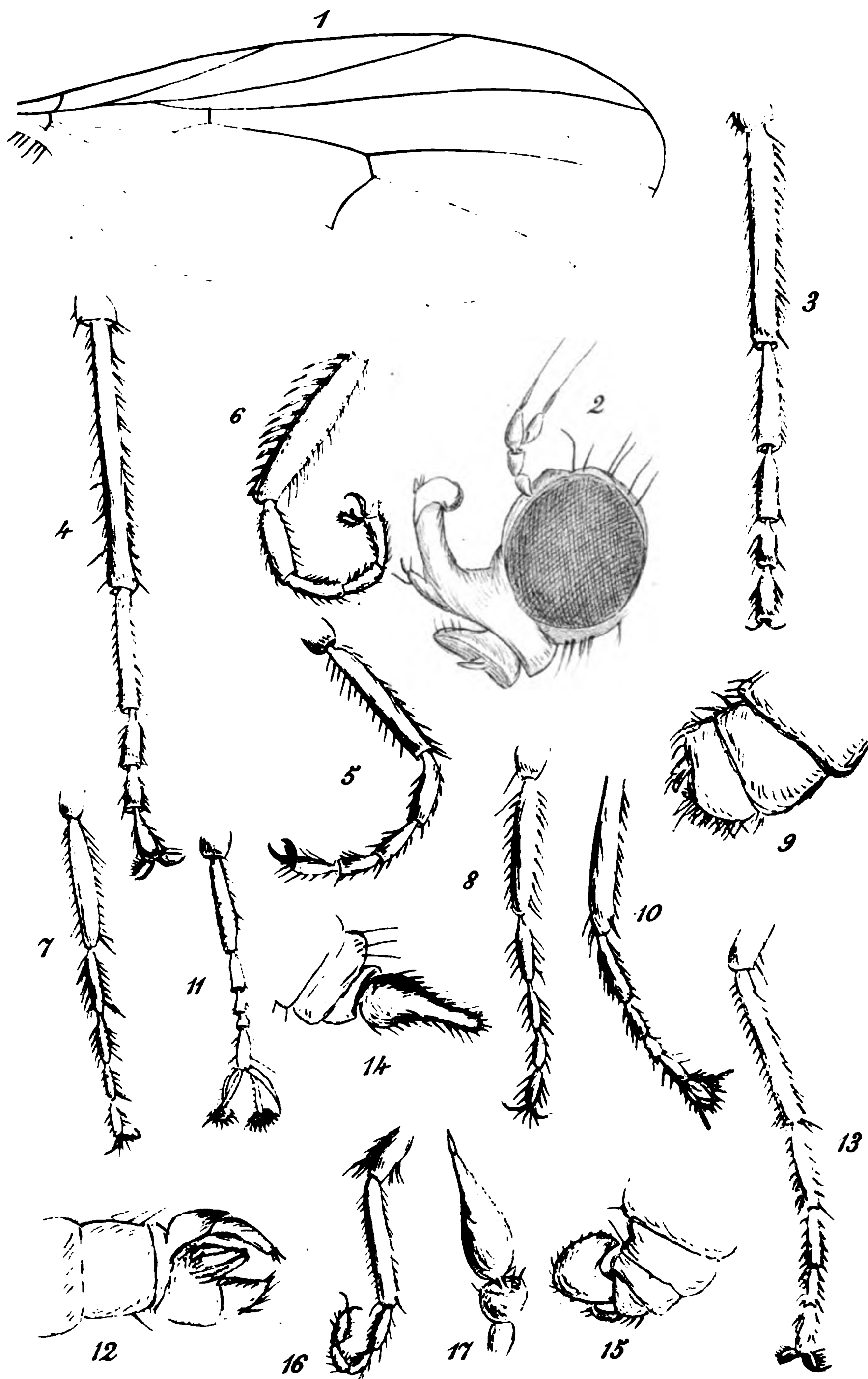
Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine, Paris. G. Reignier lith.

Empidae de l'Ambre de la Baltique.

Masson et Cie éditeurs.

Digitized by Google

Digitized by Google

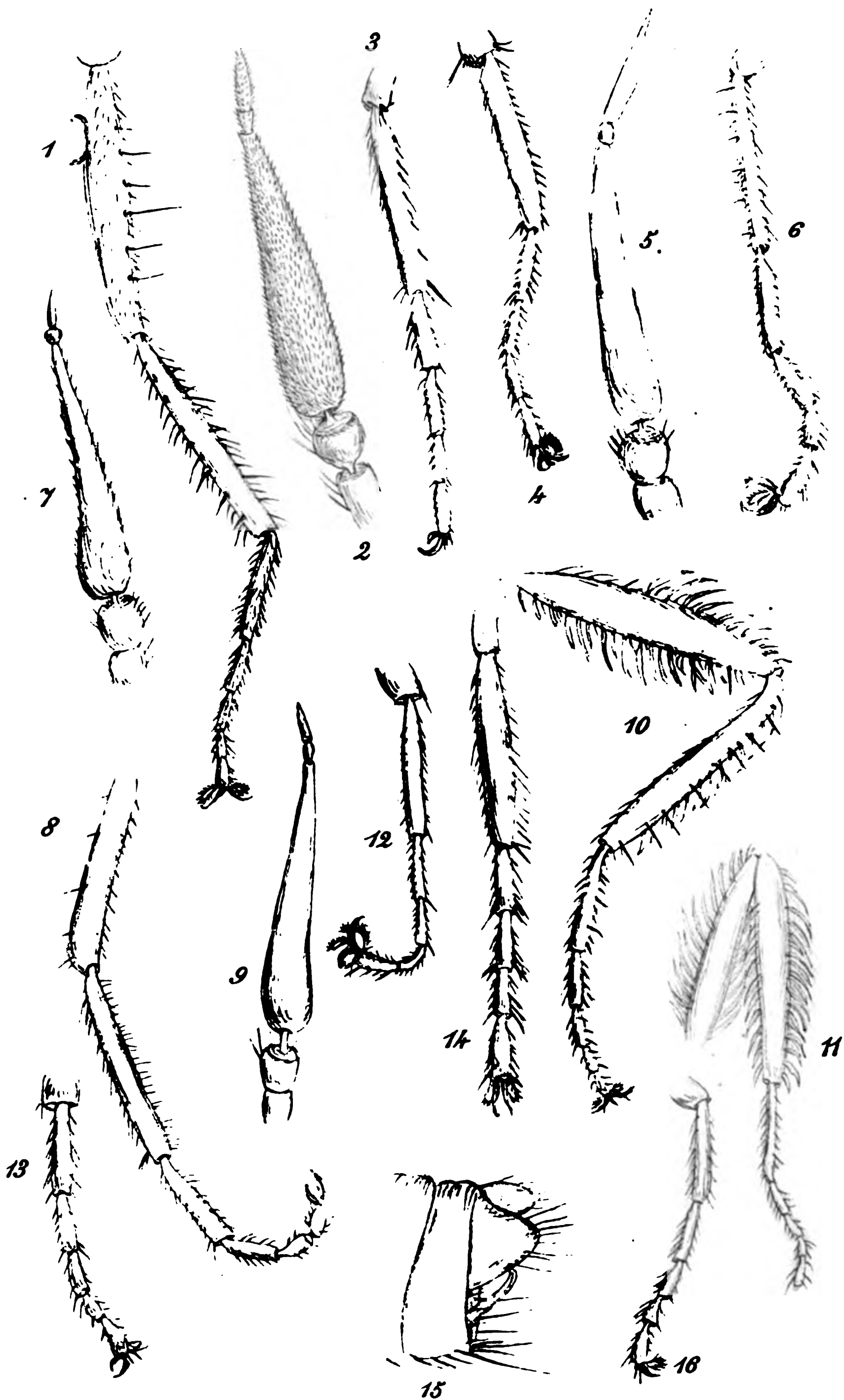


Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine, Paris G. Reignier lith.

Masson et Cie éditeurs

Digitized by Google

Digitized by Google



Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine, Paris G. Reignier lith.

Masson et Cie éditeurs.

Digitized by Google

Digitized by Google

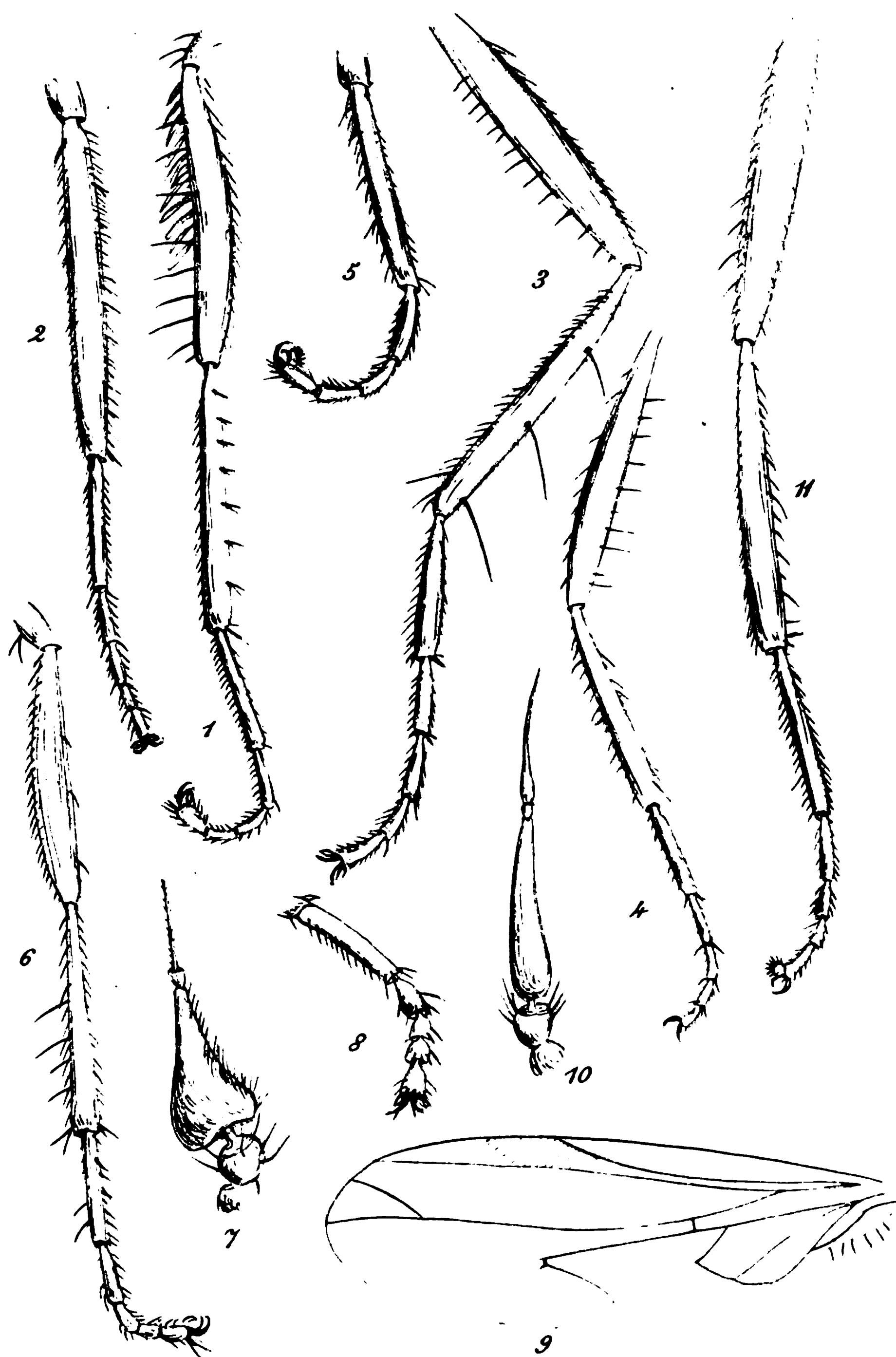


Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine, Paris G. Reignier lith

Masson et Cie éditeurs.

Digitized by Google

Digitized by Google



Louise Meunier del. Imp. L. Lafontaine, Paris. G. Reignier lith.

Masson et Cie éditeurs

Digitized by Google

Digitized by Google



I



2



3



4



5

Fd LE CERF del. & pinx.

1. *Mimoniades punctiger* **M. et B.**
2. *Yanguna aspilos* **M. et B.**
3. *Yanguna parima* **Plötz.**
4. *Granila pascas* **Hew.** *var. albimacula* **M. et B.**
5. *Jemadia Le Cerfi* **M. et B.**

Masson et Cie, Éditeurs

Digitized by Google

Digitized by Google


1


2


3


4


5


6

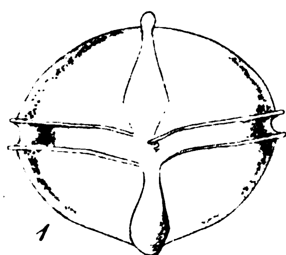
Fd LE CERF del. & pinx.

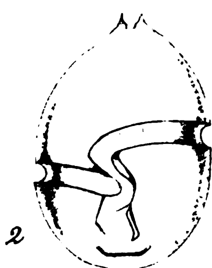
1. *Sarbia luteizona* Mab.
2. *Sarbia spixi* Plötz.
3. *Sarbia damippe* M. et B.
4. *Sarbia hegesippe* M. et B. = *perlyi* Plötz ?
5. *Sarbia Catomelaena* M. et B.
6. *Sarbia erythrosoma* Mab.

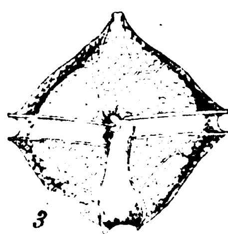
Masson et Cie, Éditeurs

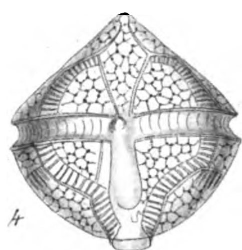
Digitized by Google

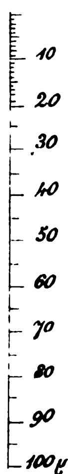
Digitized by Google

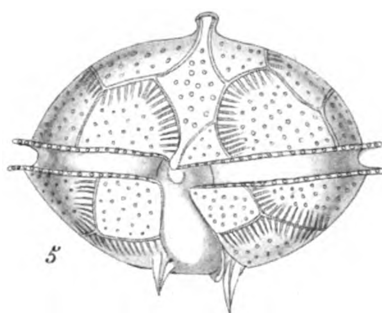


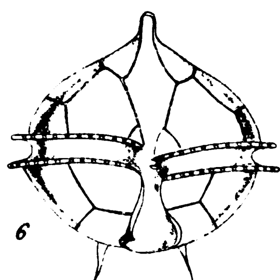


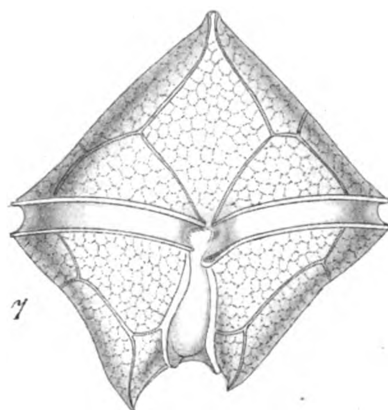


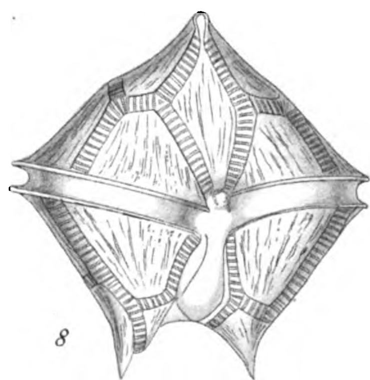


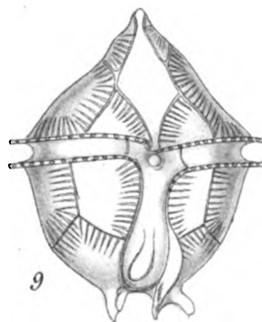










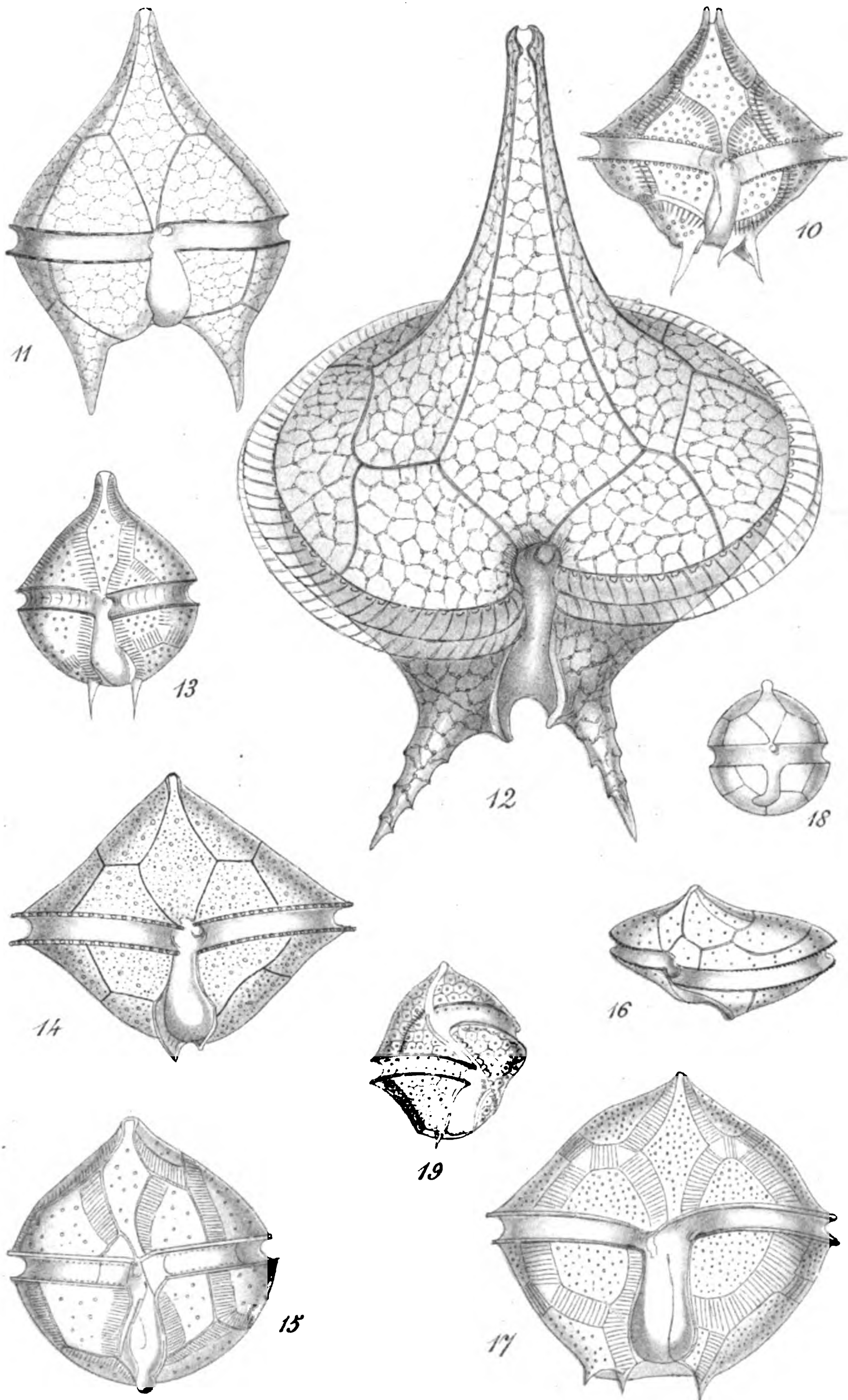


O. Cassas lith. Imp. L. Lafontaine, Paris.

Masson et Cie éditeurs

Digitized by Google

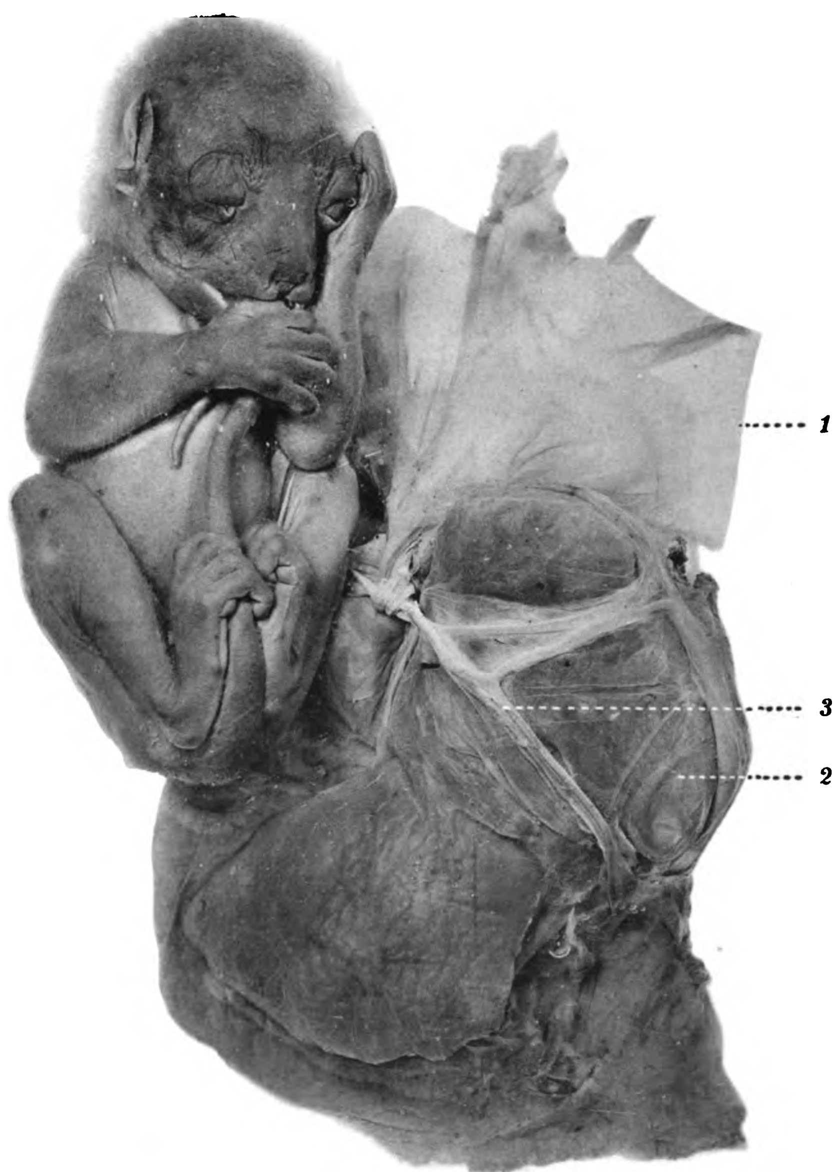
Digitized by Google



o. Cassas lith. Imp. L. Lafontaine, Paris.
Masson et Cie éditeurs.

Digitized by Google

Digitized by Google



Cintract, photo. Phototypie Berthaud, Paris.

Fœtus de Propithèque de Verreaux.

1. Débris d'amnios. — 2. Allantoïde. — 3. Vaisseaux.

Masson et Cie, Editeurs

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

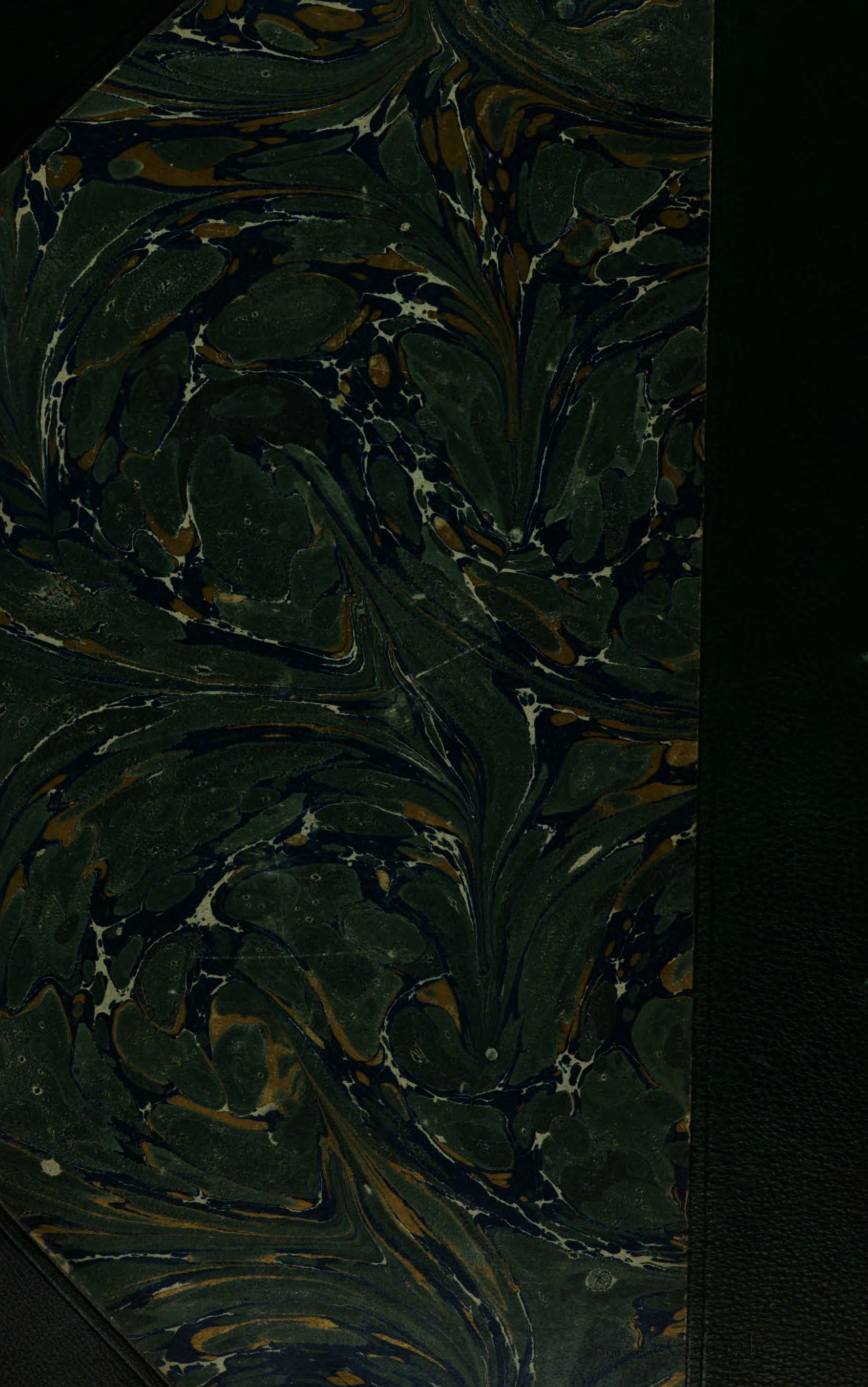
Digitized by Google

3 2044 093 339 299

Date Due

APR 28 '67	

Digitized by Google



Digitized by Google